

UNIVERSAL
LIBRARY

OU_204853

UNIVERSAL
LIBRARY

OSMANIA UNIVERSITY LIBRARY

Call No.

T 511
933 S

Accession No.

T 3950

Author

వాపులూరి మల్లన.

Title

సార సంగ్రహ గోళము

This book should be returned on or before the date last marked below.

Editor :—Prof: P. V. RAMANUJASWAMI, M.A.

సారసంగ్రహ గణితము
పాపులారి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

ప్రథమభాగము
పరిరర్మభిన్న గణితములు

శ్రీ వేంకటేశ్వరప్రాచ్యపరిశోధనాలయములో ఆంధ్రవాఙ్మయ పరిశోధకుడగు
వేటూరి ప్రభాకరశాస్త్రిచే
బరిశోధింపబడినది

తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానముల బోర్డు ఆఫ్ బ్రస్టీన్ వారి కరవున
ఎగ్జిక్యూటివ్ ఆఫీసరువారగు

శ్రీ చెలికాని అన్నారావు, B. A. వారియనుమతిని
ప్రకటింపబడినది



తిరుపతి

తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానముల ముద్రాళయము

1952

శ్రీ వేంకటేశ్వరప్రాచ్యపరిశోధనాలయము
ఆంధ్రవాఙ్మయ పరిశోధకుడగు
వేటూరి ప్రభాకరశాస్త్రిచే
బరిశోధింపబడినది

PREFACE

Even while the late Mr. M. Rangacharya was editing the *Gaṇitasārasaṅgraha* of Mahāvīrāchārya in the first decade of this century, my brother S. P. L. Narasimhaswami of Visakhapatnam collected several manuscripts of this *Sārasaṅgrahagaṇita* by Pavuluri Mallana, and later he began to publish it and printed about 16 pages. But the enterprise had to be given up for want of funds. The idea of publishing this rare and ancient Mathematical work in Telugu, however, never left his mind and he was working at it off and on. After I came to this place as the Director of the Institute, I formed the idea of issuing the work as a volume of the Sri Venkatesvara Oriental Series, but owing to pressure of other work I had not the opportunity to command the necessary time for preparing the work for publication. The late Mr. V. Prabhakarasastri knew about the enterprise from its inception and as soon as he assumed charge of the post of Reader in Telugu, he offered to undertake the edition of the book as part of the programme of his work in the Institute. I gladly accepted his offer and placed all the manuscript material with me at his disposal. It is really unfortunate that the hand of Providence should have snatched him away from our midst before he could carry the work completely through the Press. The first two books of the treatise were printed and the work had to be suspended for want of an editor. It is decided to publish the portion printed so far without waiting indefinitely till the completion of the whole work. It is under these circumstances that I am issuing a part of the book to the public.

We learn from the introductory verses in the work, that the author is Mallana, son of Sivvana and grand-son of Mallana who was the recipient of the grant of a village

called Navakhaṇḍavāḍa near Piṭhāpuram from the Andhra King, Rājarājanarendra. As Rājarājanarendra's dates are known, we may safely assign the author of our work to the last quarter of the 11th century A. C. He belonged to the village Pāvulūru in Kammanāḍu and was a Brahman of Gārgyagotra following Apastambasūtra. His parents were Sivvana and Gauramma. He made obeisance to Siva in the beginning of the work.

The author summarises the utility of Mathematics in the third introductory verse of the work. Mathematics helps one in calculating the motion of the heavenly bodies and the time of the eclipses, in understanding the intricacies of different sciences like Logic, Grammar, etc. and in finding out the form and extent of the earth and of the continents.

The treatise, *Sārasaṅgrahagaṇita* consists of the following ten books :—

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Parikarmagaṇitamu | 6. Sutragaṇitamu |
| 2. Bhinnagaṇitamu | 7. Kshetragaṇitamu |
| 3. Prakīrṇagaṇitamu | 8. Suvarṇagaṇitamu |
| 4. Trairāśikagaṇitamu | 9. Khātagaṇitamu |
| 5. Mīśragaṇitamu | 10. Chāyāgaṇitamu |

By reason of the treatment of the above ten topics in the treatise, it is also popularly known as *Daśavidhagaṇitamulu*.

The contents of the different chapters of *Sārasaṅgrahagaṇita* closely follow those of Mahāvīrachārya's *Gaṇitasārasaṅgraha* so far as they are found in the latter. From this and from the fact that Mahāvīrachārya lived about two centuries prior to Mallana, we may conclude that the latter was indebted to the former at least partially, if not wholly. There are several problems in the Telugu work which are not found in the Sanskrit work and some of the statements in the latter work are wanting in the former. Some of the chapters in the Telugu work

have no parallel in the Sanskrit prototype. This much we can say with confidence that Mallana at least got his inspiration from the Sanskrit author, although Mallana nowhere refers to the earlier Sanskrit work.

Mallana is said to be the village 'Karanam' of Pavulūru, and has thus naturally evinced interest in the study of Mathematics and field survey. Mahāvīrāchārya's work was perhaps popular in his day, and having studied it, he must have thought that it would be useful to those following his profession, if the work was adapted into Telugu. It has become a practice in our country to adopt the form of verse, even in writing works on technical subjects. Most of our Nighaṇṭus like those of Amara and Medini, works on Medicine like Charaka and Suśruta, works on Astronomy etc. and even this work of Mahāvīrāchārya itself, are all put in verse form. Our Mallana did not choose to break this tradition, and it must be said to his high credit, that he has very well succeeded in it. Though we have not got any of his other works in Telugu, we may be sure that he is an adept in writing Telugu poetry; for, in this work, he calls himself a "Sukavi-malla", 'a wrestler among good poets', with a pun on his own name, and feels so well equipped to write even a Mathematical work in Telugu verse. He writes in simple, idiomatic Telugu, free from all artificiality, and adopts a free and flowing style in his versification. Though coming just after Nannaya, he avoids long Sanskrit compounds, and adopts a style quite suitable to the subject he has taken on hand. Mallana stands as the second poet after Nannaya in the history of Telugu literature, and his work on Gaṇita is the second work so far known in Telugu. FIRST

I am obliged to Mr. Amuru Narasingarao, M.A., D.Sc., Professor of Applied Mathematics in the Madras Institute of Technology and President of the Indian Mathematical Society for the valuable Foreword to the work and to my friend, Mr. V. Apparao, M.A., Principal, Andhra University Colleges, Waltair for securing the Foreword.

An account of the manuscript material on which the present edition is based will be given in the Introduction to the second and completing part of the work. I must however in advance express my gratitude to my brother for placing at my disposal the whole manuscript material that he secured and to the Government Oriental Manuscripts Library, Madras and to the Telugu Academy, Kakinada for the loan of their manuscripts.

P. V. RAMANUJASWAMI

Director.



FOREWORD

My late lamented friend, Brahmasri Veturi Prabhakara Sastri, whom the cruel hands of death snatched from our midst barely a year ago, possessed a remarkably varied and versatile personality. He was a great Sanskrit scholar with a keen interest in Archaeological research, a Telugu poet, a scholar of distinction, an advanced Sadhaka in Yoga-mārga whose potent prayers brought sunshine into the hearts of many an incurable sufferer, and above all, one whose delicate and sensitive soul throbbed with universal love and sympathy for suffering humanity even as did the great Lord Buddha. The latest, and certainly not the least, of Sastri's service to the cause of Telugu literature—a cause dear to his heart—is this publication of Pavuluri Mallana's "*Sārasaṅgrahagaṇitam*" which is a Telugu rendering of Mahāvīrāchārya's *Gaṇitasārasaṅgraha* in Sanskrit.

Mahāvīrāchārya's work, which was first translated and published by the late Prof. M. Rangacharya in 1912, is of considerable importance in the history of Indian Mathematics because Mahāvīra and Śrīdhara (who were contemporaries) help to fill the big gap between Brahmagupta's *Brahmasphuṭa Siddhānta* (628 A.D.) and *Khaṇḍa-Khādyaka* (665 A.D.) and Bhāskara's works (of which the *Siddhānta-Sirōmaṇi* is the most well known) in the 12th century,—a gap in which we come across only comparatively minor names like Mañjula (b. 932 A.D.) and Śrīpati (b. 1000 A.D.). Mahāvīrāchārya's work is also important because it gives us a glimpse of the state of Mathematical knowledge in South India in the middle of the 9th century since Mahāvīrāchārya was in some way connected with the Rāshṭra kūṭa King Amoghavarsha Nṛpatuṅga who is known to have reigned roughly from 814 A.D. to 877 A.D. The decimal notation is used throughout, the digits being

given beginning from the units place, and replaced by number words like Moon for "one", eye for "two" etc. as in all ancient Indian Mathematical works. The rules given are fuller than in earlier works, and a large number of examples are given. One of the characteristic high water marks of Indian Mathematics is the solution of indeterminate equations, and this receives considerable attention from the author.

Pavuluri Mallana, into the controversy connected with whose date or identity I am not competent to make a pronouncement, was no mere translator. He had added to the examples in some places and omitted some in others. Instead of giving the weights and measures prevailing in Magadha Deśa as given in the original, he gave the weights and measures in use in Andhra Deśa in his time. It is interesting to notice that the only mistake (as far as I have been able to notice) in the original, namely a statement that "a number remains unchanged when it is divided by zero" (vide *Gaṇitasārasaṅgraha* Chapter I, verse 49.) is omitted in the translation (vide page 16). But one cannot with certainty conclude that the omission is due to a perception of the error as there are correct statements which follow immediately regarding the signs of the products of positive and negative numbers which are also omitted in Mallana's rendering.

The existence of a Telugu rendering suggests that Mahāvīrāchārya's *Gaṇitasārasaṅgraha* must have been well-known in the south. Both Prabhakara Sastri and the authorities of the T. T. D. Oriental Institute, Tirupati who are bringing the book out, deserve the thanks of lovers of Hindu culture in making this book readily available to the Telugu knowing public.

Āmūru Narasinga Rao,

Prof. of Applied Mathematics,

Madras Institute of Technology and

President, Indian Mathematical Society.

CHROMEPET,

19th September 1951

శ్రీ

సారసంగ్రహగణితము.

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

౧

పరికర్మగణితము

కృత్యవతరణిక

—o—o—o—

శ్లో॥ శ్రీకణ్ఠం సగుణం సమస్తజగతాం కర్తారమిశం గురుం
భూతోయానలచంద్రసూర్యపవనవ్యోమాత్మమూర్తిం విభుమ్ ।
నిత్యానందమయోఽపి యో గిరిజయా సార్థం ప్రజావృద్ధయే
మాయాయోగముపైతి తం శివకరం వందే శివం శ్రీయనే ॥

క॥ ప్రణమిల్లి శివున క్రిక్రియ
నణిమాదిగుణాస్పదునకు సభినవసంఖ్యా
మణిదీప్తి సారసంగ్రహ
గణితసముద్రంబు దరువఁ గణఁగితిఁ బ్రీతిఁ.

శా॥ 'అర్కాదిగ్రహసంచరగ్రహణకాలాన్వేషణోపాయము'గా
దర్శివ్యాకరణాగమాదిబహుళాశ్రుప్రోక్తనానార్థసం
పర్కాదివ్యవహారముగా భువనరూపద్వీపవిస్తారముగా
దర్శింపఁ గణితప్రవృత్తి వెలిగాఁ దర్కొం డెఱింగించునే.

(1) ఒక ప్రతిలో నీపద్యమునున్నది.

క॥ నానాశాస్త్రంబులలో । నానార్థము లెఱుంగువాని నానాగతులఁ
నానాలెక్కలు దెలిపెద । భూసుతముగ గణితమందు బుధులు నుతించె

క॥ కావున గణితము దెనుగునఁ

గావింపఁగఁ గణఁగితిని సుకవిమల్లుండ గౌ

రీవల్ల భచరణసరో

జావాసితచిత్తమధుకరాత్ముండ జగతిఁ.

క॥ ఇలఁ గమ్మనాటిలోపల

విలసిల్లిన పావులూరివిభుండను సూత్రా

కలితాపస్తంబద్విజ

కులతిలకుండ వినుతగార్వ్యగోత్రోద్భవుండఁ.

ఉ॥ శ్రీలలనేశుఁ డంధ్రవృషశేఖరుండై చను రాజరాజభూ

పాలకుచేతఁ బీఠపురిపార్శ్వమునఁ నవఖండవాండయఁ

ప్రోలు విభూతితోఁ బడసి భూరిజనస్మతుండై న సత్కళా

శీలుఁడు రాజపూజితుఁడు సివ్వనపుత్రుఁడు మల్లఁ డున్నతిఁ.

ఉ॥ ' శ్రీనిలయుండు సివ్వనయుఁ జిమ్మనయుఁ గుణసూర్యదేవుండఁ

ధీనిధి ప్రోలనార్యుండును దేజమునఁ రవితుల్యులై న యా

సూనుల నల్పరం బడసె సూరిజనస్తుతనత్యభారతీ

జ్ఞానులఁ బద్మగర్భవదనంబులు నాలుగుఁ బోల వారిలోఁ.

క॥ గోత్రపవిత్రుండు సద్గుణ

పాత్రుండగు సివ్వనకును బతిహితశుభచా

రిత్రారుంధతి శౌరమ

ధాత్రీనతి కిర్వరకును దనయుండ జగతిఁ.

(1) స్తవనీయ

(2) ఈ పద్యమును పలువురు ప్రాచీనలక్షణగ్రంథకర్తలు తద్భవవ్యాజయతి॥
లక్ష్యముగా నుదాహరించిరి. వాల్మీకచరణమున జ్ఞానలయతి తద్భవవ్యాజయతి.

సీ॥ భాసురసంజ్ఞాప్రపంచాదివేదిక
 సకలార్థపరికర్మజలసమ్పత్తి
 భిన్నాధికారగంభీరాంతరాళంబు
 గాఢప్రక్షీర్ణ కగ్రాహనితతి
 తెరాశికోర్మినంతానంబు మిశ్రిత
 సూత్రమణిప్రభాశోభితంబు
 వర్ణితక్షేత్రవిస్తీర్ణప్రభావంబు
 లాలితఖాతపాతాళతలము

గీ॥ కరణసంశ్రితచ్ఛాయాధికారవేల
 మఖిలవిద్యత్సుజనఘోష మనఁగఁ బరగు
 గణితవారాశి సంఖ్యానమణిగణంబు
 లుద్ధరింపంగ నజనకు నోప నగునె.

క॥ ఐనను దమతమశక్యం
 బై నంత యెఱింగి చెప్పనగు నెవ్వరి కెం
 దె'నను గావున సూత్రిత
 మైన 'తదంశంబు చెప్పనగు నిజబుద్ధి'.

సంజ్ఞాధికారము

ఆ॥ సంజ్ఞ లెఱుంగకున్న సంఖ్యాన మెఱుంగంగ
 నేరరాదు గాన నిర్ణయముగ
 భూమికాలధాన్యహేమతులాదుల
 మాన మెఱుంగఁదగుఁ గ్రమంబుతోడ.

వా॥ అది యెయ్యది యనిన.

భూమిపరమాణుశాస్త్రము

సీ॥ ¹ అవినాశియగు పరమాణువు మొదలుగాఁ
 గొని యవి యష్టాష్టగుణితమైన
 రాజిత్రనరేణురథరేణుకేశలీ
 తూతిలబీజనర్ష పయవాంగు
 శములౌను గ్రమమున; లక్ష్మీతాంగుళములు
 పండ్రిండు జేనయై ²పరుగుచుండు,
³(నా?)నాల్గుజేనలు హస్తంబు, నాలుగు
 హస్తముల్ దండమై యవతరిల్లు,
 అ॥ వెలయు 'వేయదండములు గ్రోశ' మవి నాలు
 గొక్క యోజనముగ నొప్పుచుండు
 గణితతత్వవిదులు గణుతించి చెప్పుడి
 ప్పాట భూమికొలత తేటపడఁగ.

(1) 'అవినాశి పరమాణు, వదియాది, పెక్కిని యణు, వవి యష్టాష్టగుణితమైన' అని యున్నచో మూలానుగుణమగును - లేక 'అవినాశియగుఁ బరమాణువు పెక్కిని యణువది' అనియేని యుండదగును.

(2) పరుగునాల్గు । జేనలు హస్తంబు సిద్ధంబు నాలుగు

(3) ఆంగుళములు పాదమని, రెండుపాదములు (పండ్రిండుంగుళములు) వితస్తి (=జేన) యని, రెండువితస్తులు హస్తమని, మూలము.

కో॥ అంగుష్ఠవలయార్థం తదంగుళం పరిక్షీర్తిత్వమ్ ।

తద్ద్వాదశ వితస్తిస్సాత్ తద్ద్వాత్రింశత్తు దండకమ్ ॥

ఇది కేసరిపాటి గడ ప్రమాణము అని శాసనము. 1920. నెం 859 కా. చూ.

దక్షిణహిందూదేశ శాసనసంఘము.

(4) రెండువేల దండములు గ్రోశమని మూలము.

(5) మదియును । నాల్గు నొక్క యోజనంబు గాఁగ

క॥ ఇది గణితశాస్త్రపద్ధతి

చదివిన దండంబు దీనిచాయకు గాఁగా

ముదమునఁ గొలిచిన కోలలు

గదియఁగ నూహించుకొనుఁడు గణితవిధిజ్ఞుల్.

కుంటప్రమాణసూత్రము

క॥ మానుగ నిడుపు వెడల్పును

గా నొక్కొకకోల కుంట, కదియఁగఁ బుట్టెం

డేనూటుకుంట, లిరువది

యేనొక తూమెఁడు, తదర్థ మిరు సనఁబరగున్.

క॥ కానులు మొదలుగఁ జిన్నము

మానుగఁ గోలయును గుంటమానము మఱి భూ

మానము ధాన్యముతోడ స

మానముగా వ్యవహరింతు మహి ¹ సంధ్రజనులే

ఉదకప్రమాణసూత్రము

క॥ మానుగ నేకాంగుశఘ్నస

మానము నీరయ్యె రెండుమాడల యెత్తె

మానమ్ము నూటు గడెల స

మానము కుంచెంటి నీరు మానంబయ్యెన్.²

(1) సంస్కృతమూలకారుఁడు భూమ్యాదిమానములను మగధదేశపు సంప్రదాయము ననుసరించి వ్రాసినది. అంధ్రరచయిత సంస్కృతమూలమును బాటించలేదు. తానాంధ్రదేశపు సంప్రదాయమునుబట్టి భూమ్యాదిమానములఁ జెప్పిననెను. ఈత్రుకరణమున మూలమునకుఁ దెలుఁగునకుఁ జాలభేదములున్నవి.

(2) ఇక్కడ కొన్ని ప్రతులలో నీక్రింది పద్యములున్నవి.

క॥ అంగుశఘ్న లోఁతు కుంటకు । సంగతిగా గరిసె యెత్తు జలములభంగిన్

అంగీకులు కల్పించిరి । గంగాధర నూతిపావి గలతోయంబుల్ ॥

కాలపరమాణుసూత్రము

క॥ కను మూసి తెప్ప యెత్తుటఁ

జనుకాలము నిమిష మగును జయ్యన నవి దాఁ

దనరుఁ బదునెనిమిదై నను

వినుమిది యొక కాష యగును వెలయఁగ ధరణి

తే॥ నిమిష మ్మప్పదశత నెఱయఁగఁ గాష్టయశాఁ

గాష్ట త్రిదశకమ్ము గళకు నమరు

కళయఁ ద్రిదశకంబు ఊణ మనఁ బరగును

ఊణము లాఱు గూడ గడియ యయ్యె.

చ॥ గడియలు రెండు మూర్త మనఁగాఁజను ముప్పది మూర్తముల్ దినం
బాడఁబడ నయ్యెఁ దద్దినదశో త్తరపంచక మేకపక్షమై
నడచు ధరిత్రిక బక్షమిథునం బొకమాసము మాసయుగ్మ మే
ర్పడ ఋతువయ్యెఁ గాలమితిపద్ధతి నాఋతుపట్క మే డగున్.

క॥ అర యర పెంపఁగఁ బాతిక । యర పాతికఁ బెంపఁ బరక యాలాగుననే
యర పరకఁ బెంప వీసము । నర వీసములయ్యెఁ గాని యయ్యెయెడలన్ ॥

క॥ పాతిక పాతిక పెంచిన । ఖ్యాతిగ వీసంబు లయ్యెఁ గ్రమ్మఱ వీసాల్
పాతికలఁ బెంపఁ గానులు । ప్రీతిగ వీసములఁ బెంపఁ బిరలగుచుండున్ ॥

క॥ పిర పిరఁ బెంచిన నురయగుఁ । బిర వీసములకును నంశ ప్రీతిగ నుండున్
పిరకుంఁగా నిశ్శేషము । పిర పిరతోఁ బెంప లిప్త ప్రీతిగనుండున్ ॥

నీ॥ ప్రతులకుఁ బాతిక పాతికల్లోఁ బెంపఁ బరగ షోడశసంఖ్యపాలుగొనఁగ
పాగొప్ప వీసముల్తో గుణియించియు పట్టించకద్వయసంఖ్య గొనఁగ
కానులు కానులతో నెత్తి మఱియును ఋతునిధిగగనాభివితతిచేత
భాగహారము నేయఁ బరగినలబముల్ చిన్నంబుల నడంగుఁ బన్ను గాను

గీ॥ కువలయమున గడలు కుంటలు మెడలుగ । భూమికాలధాన్య హేమములకు
సూత్ర మిదియ చుమ్ము నురుచిరబుద్ధిని । గణిత వేదులైన గణపలూర ॥

సారసంగ్రహ గణితము

ధాన్యప్రమాణసూత్రము

క॥ నవశతధాన్యము సోలెం

డవి నాలుగు మాన మాన లన్నియె కుంచం

బవి నాలుగు తూ మనఁగా

నవి యిరువది పుట్టి యయ్యె సంగ్రహనిలోకా.¹

కాంచనప్రమాణసూత్రము

క॥ నాలుగు గోకరకానులు

పోలఁగ సురకాని యయ్యెఁ బాలు పమరంగా

నాలుగు సుర లొక పిర యగు

నాలుగు పిర లొక్క కాని నరనుతచరితా.

క॥ నాలుగు కానులు వీసము

నాలుగు వీసములు గూడిననుఁ బాతికయా

నాలుగు చిన్నము పది చి

న్నా లొకమాడ యిది కాంచనపుమాన మగుకా.

క॥ ² మాడలు మూడును దుల మగు

వీడక యిరువదియు నొల్లనే తులము లొడం

గూడిన నేరగు నయ్యవి

యోడక యెదైన వీసె యుగ ధరఁ బరగుకా.

(1) తర్వాత నీక్రింది పద్యము కొన్ని ప్రతులలో నున్నది.

గీ॥ కొమరుగాను నాల్గుకుంచంబు లగుఁ దూము । నేను తూము అయిన నేడు మగును ।

నేడుము లవి నాలు గేడ్సడఁగా నవి । కయలు పుట్టి యనఁగ గణుతికెక్క ॥

(2) ఇదిపెక్కు ప్రతులలోలేదు.

కొన్నిప్రతులలోఁ బై పద్యములకు మాఱుగా నేఱుగా రెండు పద్యములున్నవి.

క॥ విదితంబుగ నమ్మాడలు । పదునెనిమిది గూడె నేని పలమెం డగుని

ర్వదిపలము లయిన వీసెడు । సదమలముగఁ జెప్ప నయ్యె సంజ్ఞలుమాకుకా ॥

గీ॥ అగయు నాల్గు మాడ లపయొక్క కరిసెడు । నాల్గు కరిసెలైన నగు పలంబు

పలము లొక్క నూఱు తులముగుఁ దులలొక్క । యిరువదైన బారు విదిమతంబు ॥

గీ॥ నాల్గు మాడలైన నగయొక్క కరిశెడు । నాల్గు కరిశెలయిన నమర పలము

పలము లిరువదైన బరంగం నొకవీసె । నూఱువీసెలైన బారువయ్యె ॥

౪॥ వీసెలు రెండు కొక యెత్తుగు

వీసెలు చా నెనిమిదైన వెన మణుగు ధరణ్

దేశవ్యవహారంబున

వీసెలు నూటలువదైన వెనఁ బుట్టె డగున్.

కుల్య పమాణస్మాతము

ఉ॥ నాలుగు వడ్లు గుంజయుగు, నాలుగు గుంజలు రూక, రూకలున్

నాలుగు నొక్కటైన ధరణం, బవిరెండు కొకగద్దె, గద్దెలున్

నాలుగు కర్షమాన, మవినాలుగు గూడఁ బలంబు, వీసె నాఁ

జాలుఁ దదీయవింశతి, నిజం బవి నూతొక బారువై చనున్.

నీ॥ పదియాలు వీసాలు పరికింపఁ జిన్నంబు

పది చిన్నములు గూడఁబడినమాడ

పరగ మాడెత్తులు పదియును నెన్నిది

పల, మవి రెండైన బాపునేరు

పావులు నాలైనఁ బాటిగా నొక నేరు

నేరులు పదియైన జెల్లు ధణము

ధణియాలు నాలైనఁ దలపోయ మణుంగగు

మణుగు లిర్వదియైన మహిని బుట్టి

అ॥ మహిని లెక్క యిట్లు వర్ణించి తెలియుఁడి

మఱియు సంజ్ఞ లెన్ని మహిని గల్గు

నన్ని సంజ్ఞలకును నాధార మిదియగు

గణిత మెఱింగినట్టి గణకులకును.

(1) అప పదియైన దళాయి యండ్రు । ఆ దళాయిలు నాలు గమరంగ మణుంగగు
తనరంగఁ బదినేర్లు దాళువండ్రు । నాలుగు దాళువల్ నయముతో మణుంగగు
నిరువది మణుంగుల నెనగుఁ బుట్టి

(2) మహిత

క॥ ¹ ఎత్తుగల లోహములకును

నెత్తెడు రసవర్ణములకు నిలలోఁ దెలియన్

సత్తగు ధాన్యంబులకును

బుత్తడికిని నిర్వ దయ్యెఁ బుట్టికి మణుఁగుల్.

క॥ ² ఆవాలు నాలు గై నను

భావింపఁగ వీన ³ ముండు పాటిగ ధరలో

నా వీనద్వయ మయిసను

లావుగ జవ యెత్తు తూఁగు లాలిత్యముగఁ.

గీ॥ రెండు జవలు గుంజ రీతితో గుంజలు

రెండు వల్ల మనఁగ నుండు ధరణి

వల్లము ⁴ లవి నాల్గు వరుసతో మాషంబు

దగును దులకు నవియు ద్వాదశంబు.

క॥ ఇరువదినాలుగు తులములు

చిరశ్రీరస! చే రనంగఁ జెన్ను వహించున్

నిరతముగ నెన్న నూ అవి

ధరణిపయిం బుట్టి యనఁగఁ దద్దయు నమరున్.

(1) ఇది కొన్నింట లేదు.

(2) ఇది మొదలు మూడు పద్యములకు బదులుగాఁ గొన్నిప్రతులలో నీక్రింది పద్యమున్నది.

సీ॥ ఆవాలు నాలుగు భావింప వీసంబు వీసద్వయము జవ వెలయుచుండు

రెండుజవలు గుంజ రీతితో గుంజలు రెండు వల్లముగఁ గీర్తింపఁబడును

వల్లముల్ నాలుగు చెల్లిన మాషంబు దగుఁ దులమున కవి ద్వాదశంబు

తెలియంగవలయు నీతీరున లెక్కింపఁ దులము శిర్వదినాల్గు తూఁగు సేరు

॥ సేరు లెనబనులు చెల్లును ధరమీఁద । పహిని బుట్టి యనఁగ వరుసతోడ

గణితకాస్త్రసంజ్ఞ గనుఁగొని తెలియుఁ డీ । సన్నఁ దూనికలకు సంజ్ఞ లెల్ల॥

(3) మెత్తు (4) లును నైదు

సీ॥ ఇల వీనములు రెండు గలసినఁ బరకెత్తు

పరకలు రెండైనఁ బాతికెత్తు

పాతికల్ రెండైన పరగంగ నడ్డిగ (నడ్డుగ)

చిన్నాన కవి రెండు చెల్లుచుండు

లడ్డుగ లయిదైన నమరంగఁ జవితె యశాఁ

సరి చవితెలు రెండు ధరణ మగును

ధరణంబు లనిరెండు దనరును మాడగా

మాడలు మూడైన ఘటియఁ దులము

తులములు నాతైన దోరంపుఁ బావగు

పావులు నాలుగు పరగ నేరు

¹ నేరు లైదుగూడఁ జెప్పంగఁ దక్కెడ

తక్కెడద్యయమైన ధరణి నెత్తు

నెత్తులు నాలైన నెసగంగ మణుంగగు

నైదుమణులు గూడ నేదుమయ్యె

నేదుముల్ రెండైన నిలఁ బందు మందురు

రెండు పందుములైన నిండుపుట్టి

ఆ॥ వహిని బుట్టలెక్క వరుసతో లెక్కింప

గణకవర్యలార! కలుగు నిట్లు

లెక్క లెల్ల నిట్టి వక్కఱతోఁజూచి

చెప్పవలయు నెపుడు చిత్ర మగును.

(1) ఇక్కడనుండి మూక్తింది పాఠాంతరములు కలవు.

- (i) నేరు లయిదు గూడఁ జెప్పంగఁ దక్కెడ । తక్కెడలు నెనిమిది ధరణి మణుంగు మణుంగులు పదియైన మహిలోనఁ బందుము । పందుములును రెండు పరగుఁ బుట్టి
- (ii) నేరులు పదియైనఁ జెప్పంగఁ దక్కెడ । తక్కెడలును నాలుగు ధరణి మణుంగు మణుంగులు పదియైన మహిలోనఁ బందుము । పందుములును రెండు పరగుఁ బుట్టి

సీ॥ ¹ విను బొన్న గింజెత్తు వీన మనం జను
 రెండువీనములై న నిండు పరక
 పరకలు రెండైన బాతిక ² పాతిక
 ద్వయ మడ్డి గడ్డిగ ద్వయము రూక
 రూకలు పది మాడ రూఫి మాడలు మూడు
 తులము తులములై దు పలము వెలయు
 పలములు నాలుగు పరువడి నేరగు
 నొసర నేరులు నై దు నొక్కవీసె

గీ॥ వీసె లవి రెండు నొక్కట విన ధటంబు
 మహి ధటంబులు నాలుగు మణు గనంగఁ
 బరగు మణుగులు పండ్రెండు బారు వగును
 మానుగా నిది తూనికమాన మగును.

క॥ ఏకస్థానము మొదలుగ
 నేక్తకము దశగుణముల నెక్కిన సంఖ్యా
 నీకస్థానాఖ్యలకు వి
 వేకము పట్టింశక మయి విశ్రుత మయ్యెన్

(1) ఈ క్రిందిపద్యము కొన్ని ప్రతులలోనే కలదు.

సీ॥ నాల్గుసేబుల యెత్తు నలి బావు నేరగు బావు నేరులు నాల్గు పరగ నేరు
 నేరులు పదియైన సిద్ధమా నొకయెత్తు నెత్తులు నాల్గైన నిలను మణుగు
 మణుగులు నై దైన మఱి పంచకంబును పంచకంబులు నాల్గు పరగఁ బుట్టి

వహిని బుట్టిలెక్క పర్ణించితెలియుండే గణకులయినవారు క్రమముతోడ

(2) లవిరెండు నడ్డుగదదద్వయం బమర రూక
 రూకలు పదియైన రూఫిగా మాడయ్యె మాడలు మూడైన మహిని దులము
 తులములాణు.....గనేరు

నేరులై దొక్క వీసెను జేలువు మిగులు | వెలయ వీసెలు రెండైన విను దళంబు
 మహి దళంబులు నాలుగు మణుగు మణుగు | లవియఁ బండ్రెండు.....

శ్లో¹ ఏకంతు ప్రథమం స్థానం ద్వితీయం దశసంజ్ఞకమ్
 తృతీయం శత మిత్యాహుః చతుర్థం తు సహస్రకమ్
 పంచమం దశసాహస్రం షష్ఠం స్యాల్లక్ష మేన చ
 సప్తమం దశలక్షంతు అష్టమం కోటి రుచ్యతే
 నవమం దశకోటిస్తు దశమం శతకోటయః
 అర్బుదం రుద్రసంఖ్యాచ స్యర్బుదం ద్వాదశం భవేత్
 ఖర్వం త్రయోదశస్థానం మహాఖర్వం చతుర్దశమ్
 పద్మం పంచదశం చైవ మహాపద్మంచ షోడశం
 ఖ్లోణీ సప్తదశంచైవ మహాఖ్లోణీ దశాష్టకమ్
 శంఖం నవదశం స్థానం మహాశంఖం తు వింశతిః
 క్షీత్యేకవింశతిః స్థానం మహాక్షీత్యాద్వివింశతిః
 త్రివింశక మథ ఖ్లోభం మహాఖ్లోభం చతుర్నయమ్²
 నిధిశ్చ పంచవింశత్యా షడ్వింశత్యా మహానిధిః
 పరతం సప్తవింశత్యా అనంతం చాష్టవింశతిః
 నవవింశ త్యథో భూరి మహాభూరి దశత్రికమ్
 ఏకత్రిదశకం మేరుః మహామేరు ర్విషోడశమ్
 త్రిత్రింశం బహుశం స్థానం చతుస్త్రింశంచ బాహుశమ్
 పంచత్రింశం సముద్రంచ షటింశం సాగరం భవేత్

వ॥ ఏకం, దశం, శతం, సహస్రం, దశసాహస్రం, లక్షం, దశలక్షం, కోటి, దశకోటి, శతకోటి, అర్బుదం, స్యర్బుదం, ఖర్వం, మహాఖర్వం, పద్మం, మహాపద్మం, ఖ్లోణీ, మహాఖ్లోణీ, శంఖం, మహాశంఖం, క్షీతి, మహాక్షీతి, ఖ్లోభం, మహాఖ్లోభం, నిధి, మహానిధి, పరతం, అనంతం, భూరి, మహాభూరి, మేరు, మహామేరు, బహుశం, బాహుశం, సముద్రం, సాగరం, ఈ ముప్పదియాయినూ స్థానముల సంజ్ఞలు.

(1) ఇవిమూలశ్లోకమలే.

(2) చంస్కృతమున మహాఖ్లోభాంతముగా నిర్విడినాల్గు స్థానములే చెప్పబడినవి

సంఖ్యా పరిభాష

వ॥ తొమ్మిది లెక్కలకును బరిభాషసంజ్ఞలు

శ్లో శశీ సోమ శృణాంకశ్చ ఇందు శ్చంద్రశ్చ రూపకమ్
 ప్రళయం భూమి నిలయం మృగాంకశ్చ కళాధరః
 భూనాచకాస్సు శబ్దో యే ఏకస్థానస్య వాచకాః
 అక్షి చక్షుః కరం నేత్రం లోచనం బాహు కర్ణకమ్
 పక్షదృష్టి ద్వయం యుగ్మ మంబకం నయనాఖ్యకమ్
 వహ్ని రామ శ్శిభీ రత్నం పావకో దహనోనలః
 శంకరాక్షి పురీ లోకా శ్రుయః కాలా శ్రుయో గుణాః
 అబ్ధి సాగర బ్రహ్మస్య వనరాశి యుగార్ణవాః
 చతు ర్వార్ధి ర్వేదా జలధి ర్నిరధి స్తథా
 ఇంద్రియం పంచమం జ్ఞానం కావ్యం గౌణశ్చ మార్గణః
 వ్రతభూతవిషయశరముష్టికళ్యాణభూషణమ్
 ఋతు శాస్త్ర రసం చైవ వద్దర్శన వదంగకమ్
 తర్కం వద్ధుణ వట్కంచ ద్రవ్యార్థం ఋతవస్తథా
 అద్రిశైలనగా అశ్వో స్పృష్ట చాచలగోత్రకాః
 ముని రిరి తురంగౌ చ నగదారా [ఘోషయోఃః]
 అప్తమం గజకర్ణ చ దిగ్గజం దంతిహస్తికమ్
 ద్వీరదం మత్తమాతంగ పన్నగా వసువారణాః
 నవమం నందనంచైవ బ్రహ్మపురుషపరార్థకమ్
 నిధిర్గ్రహశ్చనేధాశ్చ భవలబ్ధంచరంద్రకమ్
 ఆకాశం గగనం శూన్యం అంబరంచ మరుత్పథమ్
 1 తారాపథం విష్ణుపదం వ్యోమ ఖం దివి వుష్కరమ్

(1) అర్థ మొకటే అయినను సంస్కృతమాలమున నున్న శ్లోకములు నాలుగు ఇవి నేను. ఈ శ్లోకములుకూర్పు సరిగా లేదు.

గంధక ర్మప్రతిజ్ఞ

మ॥ మఱియు నామ్నాయంబులకుఁ బ్రణవంబునుంబోలె సకల గణితంబులకుఁ బ్రథమపరికర్మంబై గుణకారవిఖ్యాతంబగు గుణకారంబును భాగనిర్ణయప్రవర్తకంబగు భాగహారంబును, ష్టేత్రగణిత వ్యవహార ప్రమాణనిర్ణయస్వరూపంబై విలసిల్లు వర్ణవర్ణమూలంబును ఖాతగణిత లక్షణప్రమాణపరీక్షాదక్షింబగు ఘనఘనమూలంబును వాణిజ్యవ్యవహార పదంబై యాదాయవ్యయనిర్ణయంబులకు నాలయంబైన సంకలిత వ్యుత్క్రలితంబులును నని చెప్పనొప్పునయ్యుష్టాధికారంబులు గల్లు సార సంగ్రహ పరికర్మగణితప్రకారంబును, భిన్నవ్యవహారపదంబై భిన్న ప్రశ్నలకు దావలంబై యుష్టాధికారంబులు గల్లు భిన్నగణితప్రకారంబును బుద్ధికి నాలయంబై యుక్తికి వాసంబై వ్యక్తిప్రశ్నలకు నాకరంబై నూత్నువిచక్షణప్రక్తిరంబైన ప్రక్తిగణితప్రకారంబును క్రయవిక్రయ తులాదినిర్ణయజీవితముణవృద్ధులుయు మొదలయినలోకవ్యవహారంబులకు నున్మిషట్టయిన తెరాశికపంచరాశికసప్తరాశికనవరాశికై కాదశరాశికంబు లంగల తెరాశికగణితప్రకారంబును సువర్ణరజతరత్నచామరకర్పూర కస్తూరికాది వస్తువులక్రయవిక్రయప్రకారనిర్ణయ ప్రపంచమేళనం బైన మిశ్రగణితప్రకారంబును చతుర మవిషచతురత్రికోణావృత్త ధనురాకార మురజ కణయ శూర్పాకా రాంతర్బహిః కోణంబులు మొదలయిన ష్టేత్రంబుల గణితనిర్ణయ ప్రమాణ వ్యవహార పాత్రం బగు ష్టేత్రగణిత ప్రకారంబును, వావీకూపతటాకాదికృతకవాహినీ ఖాతవ్యవహారపద లక్షణఖ్యాతంబైన ఖాతగణితంబును, ప్రాసాదగోపుర స్తంభవృక్షచ్ఛాయా మానావిలంబిత విచక్షణభేదనిర్ణయంబైన ఛాయాగణితంబును (¹కలాసవర్ణ నిర్ణయంబైన సువర్ణ గణితంబును లోకవ్యవహారములకు సకల సారంబైన

(1) ననం గల్లు గణితంబులఁ గల సాగంబెల్ల సంగ్రహింపఁ బడ్డసారసంగ్రహ గణితంబును స్వస్తిక సర్వతోభద్ర చతుర్భుద్ర చతుశ్చాలాది గృహషట్పర్ణైకాదశ వర్ణంబులు నిర్ణయించు వాస్తులక్షణంబును నానావర్ణమిశ్రితవర్ణంబును నానావర్ణ సువర్ణ క్రయవిక్రయంబును హీనవర్ణకనకంబును శ్రేష్ఠవర్ణంబు నేయుతెఱంగును శ్రేష్ఠ వర్ణ సువర్ణంబును ఇచ్ఛావర్ణంబునేయు తెఱంగునుం గల సువర్ణ గణితంబును గొంతకొంత

నూత్రగణితంబునను ననదశ [నవ ?] ననియిట్ట గణితంబు లగురుబుద్ధుల కగ్రాహ్యంబులు అందుఁ గొంతకొంత గురూపదిష్ట ప్రజ్ఞావిశేషంబున బుద్ధుల యనుగ్రహంబున గురువులయనుమతంబున సంధిభాష గద్యపద్య రూపంబుల రచియించెద.¹

గుణకారము

మఱియు గుణకార భాగహార వర్గ వర్గమూల ఘన ఘనమూల సంకలిత వ్యుత్కలితంబులని చెప్పనొప్పు నయ్యెనిమిది పరిశర్మంబుల యందు బ్రథమపరిశర్మంబైన గుణకారనూత్రం బెట్టి దనిన,

క॥ వినుతగుణగుణ్యరాసుల

నెనయంగఁ గవాటనంధి నిడీ పెంపంగా

ననులోమవిలోమంబులఁ

దనరిన రాశ్యర్థ ఖండ తత్స్థము లయ్యెన్²

(1) సంస్కృతమున 1 పరిశర్మ 2 భిన్న 3 ప్రక్షిప్త 4 తైరాళిక 5 మిశ్ర 6 క్షేత్ర 7 ఖాత 8 ఛాయాగణితములని యెనిమిది గణితములున్నవి. అయిదవదగు మిశ్రగణితమే తెలుగున నూత్ర సువర్ణ గణితములని రెండుగా విభక్తమయినది. కవి పద్యరూప ప్రతిజ్ఞలో 'మిశ్రతనూత్రమణిప్రభాశోభితంబు' అన్నాడు కాని సువర్ణ గణితమును వేరుగాఁ జెప్పలేదు. కాఁగా సంస్కృతమున నెన్నిదివ్యవహారములలోనున్న సారసంగ్రహ గణితము మిశ్రవ్యవహారము తెల్లన సువర్ణ నూత్ర గణితములుగా విభక్త మగుటచేఁ దొమ్మిది గణితములు గలదయినది.

(2) దీనికి వివరణముగా మూలమున లేనివి యీక్రింది గద్య పద్యములు కొన్ని ప్రతులలో నున్నవి.

అందు ప్రథమపరిశర్మంబునందుఁ బంచవిధగుణకారం బెట్టి దనిన అనులోమ విలోమ రాశ్యర్థ ఖండ తత్స్థము లని యీపంచవిధాలను గుణించేక్రమం; గుణకము ఒడ్డు మొదట అంకాలు అంకావళిక్రమానం బెట్టి గుణిస్తేను అనులోమము. తుదనుంచి మొదటికి గుణించేది విలోమము. రాశి అర్థించి గుణకము ద్విగుణించేది రాశ్యర్థము. రాశి ద్విగుణించి గుణకము అర్థించేది ఖండము నిడుపు రేఖలు దీర్చి ఒడ్డుపెట్టి అడ్డరేఖలలోన గుణకముపెట్టి వహ్నివాయుకోణాదులుగా రేఖలుదీర్చి అయిమూలవార్గమున కూడితే తత్స్థ మగును.

॥ సున్నయు సున్నయుఁ బెంచిన

సున్నయు; తత్కృతి ఘనంబు సున్నయ వచ్చున్

సున్నయు లెక్కయుఁ బెంచిన

సున్నయ తా నమరియుండు సునిరరీతిన్.

ఈప్రకారాన యెఱుగవలసినది:— రాశ్యర్థానకు ఉదాహరణ.

క॥ రాశ్యర్థ గుణితమునకును । రాశియు సరించి గుణకరాశిన్ ద్వీగుణం

బాళాసింపుమఁ బెంచిన । వానిగ రాశ్యర్థలబ్ధి వచ్చు మహేశా.

క॥ ధర ఖండ గుణితమును, సం । తోరియింపఁగ నొను ద్వీగుణితముగా రాశిన్

సరియించి గుణకమును న । క్కణ నర్థముచేసి పెంపఁగా ఖండమగున్

సీ॥ లెక్కలకొలఁదిని లిఖియింపవలయును నిడుపైనగీటులు నేర్పు మెఱుఁ

నడ్డపుకేఖల నమర నిండులు గీసి వానికి నెంచగా వరుసదీసి

మీఁదిండ్ల నొడ్డుంచి మించి గుణకముతో నొక్కొక్క లెక్కచే నొడ్డు పెంచి

యాలబ మాయిండ్ల నలువేడ్ల నిల్పియు గీటులజూడ లెక్కించి చూచి

తగిలి వరుసను చూచిన తత్వ మయ్యెఁ । గాన యారీతి గుణియింప గణకవరుల

కొడ్డు లబ్ధంబు సమకూడు నొప్పుగాను గణనరీతులు దెలిసినఁ గ్రమముగాను.

ప్రత్యంతరమున

సీ॥ ఒడ్డు మొదలనుంచి యొప్పుగా గుణియింప ననులోమ మని దాని నంధ్ర బుధులు

ఆయెడ్డు తుద నుంచి యమరంగ గుణిలుంప లోకంబులోన విలోమ మయ్యె

ఆయెడ్డు నైదింబ నమరంగ గుణియింప సరించి కలప రాశ్యర్థ మయ్యె

(గుణకంబులెట్టించి గుణముగానాయెడ్డు సరించిపెంపరాశ్యర్థమయ్యె)

ఒకదిక్కు ఖండించి యొడ్డీవలూపల ఘనతతో గుణియింప ఖండమయ్యె

గాన యారీతి గుణియింప గణకవరుల । కదియు నొడ్డున లబ్ధమై యమరు ననియె

పరగఁగొచ్చెరకోట గోపననుతుండు । రతుండు నారాయణప్రభురాజమాళి.

పరిభాషలు తెలిసేక్రమము

వ॥ యంతమును యోగమును గదియుటయును గలుపుటయును చేర్చుటయును

గూడుటయును నీయాలును కూడేటందుకు నేకశబ్దము. అంతరించుట ఉరవుట గుదియుట

తినియుట వియుతిగొనుట ఘచ్చుమునుట యీయాలున్న రాశిలెక్కలలో తీసివేసే

టందుకు నేకశబ్దము. దశమును నర్థమును సగమును విలసితియును భాగమును నివియొందును

సగముచేసేటందుకు నేకశబ్దము. పెంచుటయు గుణించుటయు హెచ్చుమునుటయు

హతమునీయుటయు నీనాలుగును గుణకారానకు నేకశబ్దము. ఎత్తుమునుటయు భజిత

మునుటయు పాలుగొనుటయు భాగహారిమునుటయు నీనాలుగున్న భాగహారిరానకు నేక

శబ్దము. కృతియును వర్గననుటయు వ్రతీ సమప్రతిపెంపుటయు నీమాడును వర్గవున కేక

శబ్దము. పదమును మూలమును కృతిమూలమును వర్గమూలమును నీనాలుగున్న వర్గ

మూలమునకు నేకశబ్దము

క॥ ¹మేలుగ నెనిమిది యొక్క శి

పాలయమున కంబుజంబు లర్పించినచో

నీలెక్క నూటనలువది

నాలుగు భవనముల కెన్ని నలినములయ్యెన్ ॥

(1) ఈ యొడ్డునైదువిధాల గుణించే క్రమం.

ఒడ్డు ౧౪౪, గుణకం ౯, లబ్ధం ౧౨౯౬.

విలోమక్రమము

౧	౪	౪
౪		
౪	౩	౩
౪	౨	౨

౧౧

౫

౨

అనులోమక్రమము

౧	౪	౪
		౪
౪	౩	౩
౪	౨	౨

౧౧

౫

౨

ప్రకారాంతరము.

విలోమక్రమము

	౧	౪	౪
	౪		
౪ x ౧	౪		
౪ x ౪	౩	౨	
౪ x ౪		౩	౨

౧౧

౫

౨

అనులోమక్రమము

	౧	౪	౪
			౪
౪ x ౪		౩	౨
౪ x ౪	౩	౨	
౪ x ౧	౪		

౧౧

౫

౨

రాశ్యర్థము :-

ఒడ్డు ౧౪౪ కి అర్థము ౭౨, గుణకద్విగుణము ౧౬,
లబ్ధము ౧౧౫౨.

$$\begin{array}{rcl}
 ౧౪౪ & \} & ౭౨ \\
 ౮ & \} & ౧౬ \\
 \hline
 & & ౪౩.౨ \\
 & & ౭౨ \\
 \hline
 & & ౧౧౫౨
 \end{array}$$

ఖండము :-

ఒడ్డు ౧౪౪ కి ద్విగుణము ౨౮౮, గుణకము అర్థము ౪,
లబ్ధము ౧౧౫౨.

$$\begin{array}{rcl}
 ౧౪౪ & \} & ౨౮౮ \\
 ౮ & \} & ౪ \\
 \hline
 & & ౧౧౫౨
 \end{array}$$

తత్సము :-

ఒడ్డు ౧౪౪, గుణకము ౮, లబ్ధము ౧౧౫౨.

$$\begin{array}{rcl}
 ౧౪౪ & & \\
 ౮ & & \\
 \hline
 & & ౧౧౫౨
 \end{array}$$

(1) అనులోప విలోమములు చెండు దెబలగులును ఒకతీరు విభాగములు; రాశ్యర్థ ఖండ తత్సములు మూడును వేరుతీరుల విభాగములు. కాఁగా రాశ్యర్థ ఖండ తత్సములు మూడును అనులోప విలోమరీతులచే నాణురీతు లగును. పూర్వపు వ్రాతలలో గుణకార మైదు దెబలగులనుట స్థూలరీతి ననుట.

క॥ ¹సవసంఖ్యమానికము లొక

శివలింగముపూజ కై నఁ జెప్పుము సామో

ద్భవవసులోచనసంఖ్యకుఁ

బ్రవిమలమగు మణులసంఖ్య భావించితగక.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౨౮౮, లబ్ధం ౨౫౯౨.

గీ॥ ²ముదముతోడ నూటముప్పదితోమ్మది

మణులు శూలి కొక్కమందెరమున

నలరఁ బూజయైన నటు నూటతోమ్మది

మందెరముల కెన్నిమణులు వలయు.

గుణకం ౧౦౯, ఒడ్డు ౧౩౯, లబ్ధం ౧౫౧౫౧.

క॥ ³ఒక్కొక్క శివాలయమున

కెక్కించిన పద్మసంఖ్య యిరువదియే డీ

లెక్క వసునిధినపేండుల

కెక్కించిన పద్మసంఖ్య యేర్పడఁ జెపుమా.

గుణకం ౨౭, ఒడ్డు ౧౯౯౮, లబ్ధం ౫౩౯౪౬.

(1)

	౨	౮	౮
			౯
౧	౭	౭	౨
౮	౨	౨	
౨	౫	౯	౨

(2)

	౧	౩	౯
	౧	౦	౯
౧	౧	౩	౯
౦	౦	౦	౦
౧	౯	౭	౧
౧౫	౧	౫	౧

(3)

	౧	౯	౯	౮
			౨	౭
౧	౧	౧	౧	౯
౨	౯	౯	౫	౯
౫	౩	౯	౪	౯

క॥ హిమకరవసురసగతినిధి
కమలాసనై లనేత్రగణ మేర్పడ నీ
క్రమమున నిడి శశిగతివే
దములం బెంచిన ఫలంబు దా నెంతయగుక.

గుణకం రరగ, ఒడ్డు ౨౭౯౪౬౮౦, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬౫౪౩౨౧.

క॥ సోమాంబుధివేదసుధా
ధామాగ్ని శరంబు లిడి ముదంబున శశభృ
తామజనంఖ్యను బెంచిన
నేమియగుక దానిసంఖ్య నెఱిగింపు మిలక.

గుణకం ౮౦, ఒడ్డు ౫౩౧౪౪౦, లబ్ధం ౪౩౦౪౬౨౦౧.

క॥ రామగజరసనగేంద్రియ
సోముల నిడి నిధులఁ బెంచి స్రుక్కగఁ దత్సం
ఖ్యామాన మెఱుంగఁ జెప్పుము
శ్రీమద్ధణిలయ ! గణకశేఖర ! మాకుక.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౫౭౬౮౩, లబ్ధం ౧౪౧౯౧౪౨.

క॥ ఎనిమిది దక్కగఁ దక్కిన
యెనిమిదిలెక్కలను వరుస నిడి నవగుణమై
చనఁగాఁ దద్విగుణాదుల
నెనయం గలఫలము లెల్ల నెఱిగింపు మిలక.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౨౩౪౫౬౭౯, లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧౧౧౧౧ |
౨౨౨౨౨౨౨౨౨ | ౩౩౩౩౩౩౩౩౩ | ౪౪౪౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫
౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮౮౮౮౮ |
౯౯౯౯౯౯౯౯౯ |

(1) చనుఫలములు ద్విగుణాదుల

నెనయఁగఁ బెంచినఫలంబు వేర్వేరుపు మిలక.

క॥ ఏడును నేనాఱును గడు
 వేడుకతో నాఱుమూర్ఖు వెలయంగ నిడి తా
 రూడిగ ముప్పదిమూటను
 దోడనె గుణించి చెప్ప ప్రవముగ మాకుఁ.

గుణకం 33, ఒడ్డు ౭౬౬౬౬౬౩౩౩౩౩౩, లబ్ధం. ౨౫౨౯
 ౯౯౦౦౯౯౯౯౯.

క॥ రామగతిచంద్రభూభృతే
 సామజకరవార్ధిధరణిసంఖ్యఁ దురంగ
 స్తోమమునఁ బెంచి తత్ఫల
 మేమి యగునో యెఱుంగఁజెప్పమీ గణకవరా!

పాతాంతరము

క॥ పురగతిశతధరధరణీ
 ధరవసులోచనపయోధిధరణుల నిడి త
 ద్గిరిసంఖ్య నొసరఁ బెంచినఁ
 బరువడిఁ దద్గుణితరాశిఫల మెంతయగుఁ.

గుణకం 2, ఒడ్డు ౧౮౨౮౭౧౮౩, లబ్ధం ౧౦౦౦౧౦౦౦౧.

క॥ గుణగతిశశిగిరిశరవా
 రణనేత్రపయోధిశీతరశ్మిలు గిరులఁ
 గుణితంబు చేసి చెప్పము
 మణివిరచితకూలికంతమాలిక వచ్చుఁ.

గుణకం 2, ఒడ్డు ౧౮౨౮౫౭౧౮౩, లబ్ధం ౧౦౦౦౦౦౦౦౦౧.

క॥ గిరిపురగనాశ్వములుఁ
 హరనయనాంబరనగాగ్ను లమరగ నిడియుఁ
 వరుసఁ రాములఁ బెంచినఁ
 బరువడి లబ్ధంబు మాకు బాగుగఁ జెపుమా.

పాఠాంతరము.

అ॥ ఏడు మూడు సున్న యేడు మూడును సున్న
 యేడు మూడు లెక్క లెనగ నిల్చి
 మూటితోడఁ బెంచి ముదమున లెక్కించి
 గుణకఫలము చెప్పు గణకతిలక !

గుణకం ౩, ఒడ్డు ౩౨౦౩౨౦౩౨, లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧౧౧.

క॥ తురగాంబరాక్షిలోచన
 శరచంద్రుల రామశైలసద్గుణితముగాఁ
 బరగినఫల మది మఱియును
 నరయఁగఁ దద్విగుణితాదిహతు లెన్నియగున్.

గుణకం ౨౩, ఒడ్డు ౧౫౨౨౦౨, లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧౧౧ |
 ౨౨౨౨౨౨౨౨ | ౩౩౩౩౩౩౩౩ | ౪౪౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫
 ౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮౮౮౮ |
 ౯౯౯౯౯౯౯౯ |

గీ॥ గతిపయోధిచంద్రకరనబాహుల
 వరుసతోడ నిడి ధ్రువమ్ము గాఁగ
 వనధితర్కసంఖ్య నొనరంగఁ బెంచిన
 ఫలముఁ జెప్పు గణకతిలక ! మాకు.

గుణకం ౬౪, ఒడ్డు ౨౬౨౧౦౪, లబ్ధం ౧౬౭౭౭౭౭౬.

క॥ రుద్రాంబరరుద్రాంబర
 రుద్రుల వరుస నిడి శీతరుచిరంద్రములన్
 దద్రాశిఁ బెంచి చెప్పుము
 రుద్రార్చితపుష్పతిలక ! రూపేర్పడఁగన్.

గుణకం ౯౮, ఒడ్డు ౧౧౧౧౧౧౧౧, లబ్ధం ౧౦౦౦౨౦౦౨౦౦౧.

(1) నరయఁగఁ దద్విగుణఫలము నది యెంతయగున్.

(2) ఇంతవఱకే సంస్కృత మాలిక్లోకములున్నవి. ఇటుపైఁగల పద్యములు
 అన్నియునేని కొన్నియేని పావులూరి మల్లన రచితములుగాక (పక్షి ప్తములు
 కాఁగూడును.

అ॥ అరయ రత్నములు సమర్పించె నొక్కొక
గుడికిఁ బదునొకండు గుణముగాఁగ
రుద్రసంఖ్యవలయు రుద్రాలయము లేన్ని
మణులు వచ్చు నెఱుంగ మాకుఁ జెప్పుమ.

గుణకం ౧౧, ఒడ్డు ౧౧, లబ్ధం ౧౨౧.

క॥ గరిగనచంద్రజలధులఁ
బరువడి నిడి మూఁటఁ బెంపఁ బరగిన ఫలముల్
సారిది గుణించి చెప్పుము
పరమేశ్వరదాబ్జభృంగ ! పరమశుభాంగా !

గుణకం 3, ఒడ్డు ౪౦౦౨, లబ్ధం ౧౨౩౨౧.

క॥ పూని శివారాధన మొక
పూనికకుఁ దొంబదాఱుపుష్పంబులుగా
నేనూర్పన్ద్రేష్టులకు
మానుగఁ పుష్పంబు లేన్ని మన్త్రివరేణ్య !

గుణకం ౯౬, ఒడ్డు ౫౧౨, లబ్ధం ౪౯౧౫౨.

క॥ రాజాభిషేందుగిరినవ
రాజీవభవాష్టమానిరతిపతిబాణ
కౌజలధికరశరద్విజ
రాజుల శశికరులఁ బెంచి క్రమమునఁ జెప్పుమా.

గుణకం ౮౧, ఒడ్డు ౧౫౨౪౧౫౨౪౯౯౨౧౦౪౧, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬౨౪౨౬౫౪౩౨౧.

క॥ నగగతిగజరామేంద్రియ
గగనరససముద్రచంద్రగణ మొప్ప భువిఁ
దగ నిడి భుజగగత్రిశుతు
ల గుణించి వచింపుచూ ఫలము బుధు లేన్నఁ.

గుణకం ౩౪౮, ఒడ్డు ౧౪౬౦౫౩౪౪౨, లబ్ధం ౬౫౪౩౨౧౨

క॥ ఇమ్ముగను నేకమాదికఁ

దొమ్మిది లెక్కలను వరుసతో నిడి వేగఁ

సమ్మతితో నిధులను జే

తమ్మున గుణియించి చెప్పు తప్పక ఫలమున్.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౨౩౪౫౬౭౮౯, లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧౧౧౧

క॥ రామాంబరనిధిసాగర

నామాఋతుగుణరసంబు నగచంద్రులతోఁ

ప్రేమమున గిరులు బెంచియు

సామర్థ్యముతోడఁ జెప్పు చయ్యన ఫలమున్.

గుణకం ౭, ఒడ్డు ౧౭౬౩౬౬౪౯౦౩, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬

౫౪౩౨౧.

క॥ సరసిజభవరసగుణనిధి

పురతురగనిశాకరాద్రిపురశశిసంఖ్యం

గరమర్థి దొమ్మిదింటను

నిరవుగ గుణియించి చెప్పు మేర్పడ మాకున్.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౩౭౧౨౩౯౩౬౯, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬

౫౪౩౨౧.

గీ॥ ఆట నొక్కట్ల నొడ్డుగా నమరఁ బెట్టి

యంతగుణకంబుచేతను నమరఁ బెంచి

సారిది వర్గించి జనులకుఁ జోద్యముగను

హిమకరోపమ లబ్ధంబు నెనయవచ్చు.

గుణకం ౧౧౧౧౧౧౧, ఒడ్డు ౧౧౧౧౧౧౧, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬

౫౪౩౨౧.

సీ॥ రత్నశైలశరాగ్నిరవిపథగిరీనేత్ర

గజబాహుపర్వతాకాశయుగము

నామసామజనిధిస్యోమరుద్రకరాగ్ని

శరతురగాంబరజలధివసువు

లక్ష్మీదిగ్దంతిరామాంబరపర్వత

జలధిచక్షుస్సోమచయము నిల్చి

రత్నసంఖ్యను బెంచి ప్రౌఢకుఁ డనఁగను

నుగ్గడింపవలయు నొప్పుగాను

తే॥ మొదల ననులోమము విలోమము తుదనుండి

పెంచి భాగించి పెద్దలప్రియము గూర్చి

భళిభళి యనిపొగడంగఁ బరగునతఁడు

చతురుఁడగువాఁడు సర్వజ్ఞచక్రవర్తి.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౨౮౭౦౩౮౨౮౮౦౭౫౩౨౧౧౦౯౮౬౮
౦౭౨౮౨౭౦౩౫౭౯, లబ్ధు ౧౧౨౨౩౩౪౪౫౬౬౭౭౭౪౯౯౮౮
౭౭౬౬౫౪౪౪౩౩౨౧౧.

ఆ॥ శైలగగనచంద్రసామజసోములఁ

గరశరేందుశశులుగతులు నిల్చి

యగ్నిసంఖ్యఁ బెంచి యమరంగఁ జెప్పుము

గణకతిలక మాకుఁ గ్రమముతోడ.

గుణకం ౩, ఒడ్డు ౪౧౧౫౨౧౮౧౦౭, లబ్ధు ౧౨౩౪౫౬౫౪
౩౨౧.

క॥ నవరసగుణనిధిరాముల

నవిరళముగ శైలహిమకరాశ్వాగ్నులఁ దాఁ

గువలయహితులను నిడియును

బ్రవిమలరత్నములఁ బెంప ఫలమెంతయగున్.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౩ ౨౧౨౩౯౩౬౯, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬
౫౪౩౨౧.

క॥ రామాగ్నివహ్నిరసఋతు

నామభవనభవనములగుణములను నిడి తా

నామునిగుణములఁ జెంచిన

సామగ్ధ్యముతోడ ఫలము చయ్యన చెపుమా.

గుణకం ౩౨, ఒడ్డు ౩౩౩౬౬౬౩౩౩, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬౫
౪౩౨౧.

క॥ సోమాంబరనేత్రాంబర

రామాంబరవేదగగనరామాంబరముల్

ప్రేమఁ గరగగనచంద్రుల

సోమకరేందుల గుణించి సూటిగఁ జెపుమా.

గుణకం ౧౨౧, ఒడ్డు ౧౦౨౦౩౦౪౦౩౦౨౦౧, లబ్ధం ౧౨౩
౪౫౬౨౮౨౬౫౪౩౨౧.

ఆ॥ శశికరాబ్ధిశైలచంద్రహాయాగ్నిందు

గగనదివనిధానకర్మరామ

నవగుణాద్విరంధ్రదివభూమిమితరాశి

గ్రహగుణంబు నేయు గణక తిలక.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౦౯౨౩౯౩౬౯౦౧౧౩౨౧౨౪౨౧,
లబ్ధం ౯౮౨౬౫౪౩౨౧౧౨౩౪౫౬౨౯౯.

క॥ తురగహయమునులు పృథ్వీ

పరువతనిధ్యంబరాగ్నిభద్రయచంద్రుల్

గరినయనము లిడి మునివసు

కరసంఖ్య గుణింప నెంత గణితవిచారా.

గుణకం ౧౧ | ౨౨ | ౩౩ | ౪౪ | ౫౫ | ౬౬ | ౭౭ | ౮౮ |
 ౯౯, ఒడ్డు ౧౦౧, లబ్ధం ౧౧౧౧ | ౨౨౨౨ | ౩౩౩౩ | ౪౪౪౪ |
 ౫౫౫౫ | ౬౬౬౬ | ౭౭౭౭ | ౮౮౮౮ | ౯౯౯౯.

క॥ వెలయగ శశిగిరిబాహుల

నలువదియొక్కంటఁ బెంచినట్టి ఫలంబుల్

పొలుపుగఁ దద్దిగుణాదుల

నలయక పెంచిన ఫలంబు లవి యెన్ని యగున్.

గుణకం ౪౧ | ౮౨ | ౧౨౩ | ౧౬౪ | ౨౦౫ | ౨౪౬ | ౨౮౭ |
 ౩౨౮ | ౩౬౯, ఒడ్డు ౨౭౧, లబ్ధం ౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨ |
 ౩౩౩౩౩ | ౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮ |
 ౯౯౯౯౯.

క॥ పురనగవసుశరచంద్రుల

గిరులం బెంచిన ఫలంబు క్షేత్రముగఁ ద

ద్దిరిసంఖ్యాద్దిగుణాదుల

నరుదుగఁ బెంచిన ఫలంబు లవి యెన్నియగున్.

గుణకం ౭ | ౧౪ | ౨౧ | ౨౮ | ౩౫ | ౪౨ | ౪౯ | ౫౬ | ౬౩,
 ఒడ్డు ౧౫౮౭౩. లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨౨ | ౩౩౩౩౩౩ |
 ౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮౮ |
 ౯౯౯౯౯౯

క॥ నవగతిరసగతిసంఖ్యకు

నవగుణనేత్రములఁ బెంచినట్టి ఫలంబుల్

ప్రవిమల తద్దిగుణాదుల

నవిరతముగ గుణితఫలము లవి యెన్నియగున్.

గుణకం ౨౩౯ | ౪౭౮ | ౭౧౭ | ౯౫౬ | ౧౧౯౫ | ౧౪౩౪ |
౧౬౭౩ | ౧౯౧౨ | ౨౧౫౧, ఒడ్డు ౪౬౪౯, లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧౧ |
౨౨౨౨౨౨౨ | ౩౩౩౩౩౩౩ | ౪౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫౫ |
౬౬౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮౮౮ | ౯౯౯౯౯౯౯.

క॥ గిరితర్కరామనగరాం

బరగగనాచలఋతుత్రివర్గగుణముల౯

బరగిన గుణములఁ బెంచిన

నరుదుగఁ దద్విగుణితాదిహతు తెన్నియగు౯.

గుణకం ౩ | ౬ | ౯ | ౧౨ | ౧౫ | ౧౮ | ౨౧ | ౨౪ | ౨౭,
ఒడ్డు ౩౩౬౭౦౦౩౩౬౭, లబ్ధం ౧౦౧౧౧౧౧౧౧౧౧౧ | ౨౦౨౦౨౦
౨౦౨౦౨ | ౩౦౩౦౩౦౩౦౩౦౩ | ౪౦౪౦౪౦౪౦౪౦౪ | ౫౦౫౦
౫౦౫౦౫౦౫ | ౬౦౬౦౬౦౬౦౬౦౬ | ౭౦౭౦౭౦౭౦౭౦౭ | ౮౦
౮౦౮౦౮౦౮౦౮ | ౯౦౯౦౯౦౯౦౯౦౯.

క॥ నవగజగిరిహయరసఋతు

భవముఖశరవేదజలధిపావకగుణముల౯

సవి కరశశిచంద్రుల నిడి

నవసంఖ్యను బెంచి మాకు నయముగఁ జెపుమా.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౧౨౨౩౩౪౪౫౫౬౬౭౭౮౯, లబ్ధం ౧౦
౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦.

క॥ ఇందుగగనేందుసంఖ్యను

బొందుగ నీశానసంఖ్య పొలుపు గుణితమై

యందముగఁ బెంచి లబ్ధము

పొందుగఁ ద్విగుణాదిఫలముఁ బూజ్యత చెపుమా

గుణకం ౧౧, ఒడ్డు ౧౦౧, లబ్ధం ౧౧౧౧.

క॥ పురతుహినకిరణపుష్కర

గిరికరినవనయనచంద్రోద్దీప్తిసంఖ్య

గిరితురగంబులఁ బెంచిన

వరుసను శివుకంఠమాల వచ్చును బ్రీతి.

గుణకం 22, ఒడ్డు ౧౨౮౨౦౧౩, లబ్ధం ౧౦౦౦౦౦౦౦౦౦.

క॥ గిరినగరాంబరహయములు

హరనయనాంబరసగాగ్నులటునిడి గుణసం

ఖ్యరహిఁ దద్విగుణాదులఁ

బరువడి గుణియించి చెప్పు ఫల మది మార్కు.

గుణకం 3 | ౬ | ౯ | ౧౨ | ౧౫ | ౧౮ | ౨౧ | ౨౪ | ౨౭,
ఒడ్డు 32౦32౦32, లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨౨౨౨౨ |
333333333 | ౪౪౪౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬
౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮౮౮౮౮ | ౯౯౯౯౯౯౯౯.

గీ॥ మొదలఁ దుదయందుఁ మూడేళ్ళ నోదవనిలిపి

నడుమ సున్నల మూడిడి నయముతోడ

వాని పదమూట గుణియించి వరుసతోడ

నినుమడించిన లబ్ధంబు లెఱుంగఁజెప్పుమ.

గుణకం ౧3 | ౨౬ | 3౯ | ౫౨ | ౬౫ | ౭౮ | ౯౧ | ౧౦౪ |
౧౧౭, ఒడ్డు 222౦౦౦222, లబ్ధం ౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦ | ౨౦
౨౦౨౦౨౦౨౦౨౦ | 3౦3౦3౦3౦3౦3౦ | ౪౦౪౦౪౦౪౦౪౦౪ |
౫౦౫౦౫౦౫౦౫౦ | ౬౦౬౦౬౦౬౦౬౦౬ | ౭౦౭౦౭౦౭౦౭౦౭ |
౮౦౮౦౮౦౮౦౮౦౮ | ౯౦౯౦౯౦౯౦౯౦౯.

క॥ భూచంద్రకరత్రయభూ

తాచలశూన్యాబ్జివసుకరాష్ట్రత్రయశూ

న్యాచలజలనిధికరహిమ

రోచుల నిడి నిధులఁబెంచి రూఢిగఁ జెపుమా.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౨౪౭౦౩౮౨౮౪౦౭౫౩౨౦౧, లబ్ధం ౧౧
౨౨౩౩౪౪౫౫౬౬౭౬౮౮౯౯.

క॥ సరిసిజభవగుణదివశేర

శేరపంచముఖర్తుచంద్రసాయకములు దా

వరుసనిడి నిధిహుతాశన

కరముల గుణియించి చెప్పు గణితవిధిజ్ఞా.

గుణకం ౨౩౯, ఒడ్డు ౫౧౬౫౫౫౫౦౩౯, లబ్ధం ౧౨౩౪౫౬
౭౬౫౪౩౨౧.

క॥ ఎనిమిది యేనులు వరుసను

నెనయంగా నెనిమిదాల్లు నెనయఁగ దావి

న్నను వొందనిలిపి నిధులను

గనుగొనఁగాఁ బెంచి చెప్పు గణితవిధిజ్ఞా.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౬౬౬౬౬౬౬౬౬౫౫౫౫౫౫౫౫, లబ్ధం ౫౯
౯౯౯౯౯౯౯౯౯౯౯౯౯౫.

గీ॥ రంధ్రనాగగిరిధర్తుల ఋతుబాణ

బాణవేదగతుల భర్గనయన.

రామనేత్రపక్షభూమిచంద్రుల నిః

తగగ నిధులఁ బెంపు తద్గుణముగ.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౧౧౨౨౩౩౪౪౫౫౬౬౭౭౮౯, లబ్ధం ౧౦
౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦౧౦.

క॥ సరణి శశివేదవశగిరి

సరసిజభవరంధ్రదంతిశై లశరత్నా

జలధికరబాణధరణుల

సరి శశికరిసంఖ్యఁబెంచి చయ్యన చెపుమా.

గుణం ౮౧, ఒడ్డు ౧౫౨౪౧౫౭౮౯౯౭౧౦౪౧, లబ్ధం ౧౨౩
౪౫౬౭౮౯౮౭౬౫౪౩౨౧.

చ॥ జలధికరాద్రిశూన్యగతిశై లమునీంద్రహయూద్రిరంధ్రముల్

విలసితచంద్రవార్ధినవవేదమహాంబరసప్తవహ్నులుం

గలయఁగ రాశి దానిడియుఁ గ్రక్కునఁ బెట్టుచు బ్రహ్మసంఖ్యతో

వెలయఁగఁ బెంచి తత్ఫలము విశ్రుతినంది యెఱుంగఁ జెప్పుమా.

గుణకం ౯, ఒడ్డు ౩౭౦౪౯౪౧౯౭౭౭౭౪౦౭౨౪, లబ్ధం ౩౩౩
౪౪౪౭౭౭౯౯౯౬౬౬౫౧౬

గీ॥ తురగవహ్నిగగనతురగాన్నిగగనాద్రి

గుణమునంఖ్య నిలిపి గుఱుతుగాను

తగ గుణంబుతోడఁ దద్ద్విగుణాదిక

ఫలములెన్ని మాకుఁ దెలియఁ జెప్పుమ.

గుణకం ౩ | ౬ | ౯ | ౧౨ | ౧౫ | ౧౮ | ౨౧ | ౨౪ | ౨౭,
ఒడ్డు ౩౭౦౩౭౦౩౭, లబ్ధాలు ౧౧౧౧౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨౨౨౨౨ |
౩౩౩౩౩౩౩౩౩ | ౪౪౪౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬
౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮౮౮౮౮ | ౯౯౯౯౯౯౯౯.

చ॥ కమలజవేదవర్ణములు కన్నులు పక్షము చంద్రతర్కముల్

ఖము గుణబాణజీవములు కన్నులునగులు శాస్త్రచంద్రులు

న్నమరఁగ దంతిఖాంబరము నబ్ధియు సంబరచక్షు లుంచియుం

గమలజవేదముల్ ఘెనిచి గ్రక్కునఁ జెప్పుము మంత్రిశేఖరా.

సవియుఁ దొమ్మిదింట సమరంగఁ జెంచిన

ఫలముఁ జెప్పు మాకు సలలితముగ.

గుణకాలు ౯ | ౧౮ | ౨౭ | ౩౬ | ౪౫ | ౫౪ | ౬౩ | ౭౨ |

౮౧, ఒడ్డు ౧౨౩౪౫౬౭౮౯, లబ్ధం ౧౧౧౧౧౧౧౧౧౧ ఇట్లాగే తొమ్మిదిదాక.

గీ॥ శాహువేదతర్క బహునిధిచంద్రులఁ

లోకబాణమలను జోక నిడియుఁ

బదియు నేనిమిదింటఁ బరగంగ గుణియించి

ఫలముఁ జెప్పు మాకు సలలితముగ.

గుణకం ౧౮, ఒడ్డు ౫౩౧౯౬౪౨, లబ్ధం ౯౫౭౫౩౫౫౬.

క॥ శశిశశికరకరరుద్రుల

విశదముగా నిలిపి వాని వేగమె యేశా

దశసంఖ్యఁ జెంచి చెప్పుము

పశుపతిపాదాబ్జభృంగ పరమశుభాంగా !

గుణకం ౧౧, ఒడ్డు ౧౧౨౦౧౧, లబ్ధం ౧౨౩౪౩౨౧.

క॥ పురశశిగగనాచలములఁ

గరినిధినయనేందుసంఖ్యఁ గ్రమమున నిడి తా

గిరితురగసంఖ్యఁ జెంచిన

వరుస శివుకంఠమాల వచ్చుం బ్రీతిక.

గుణకం ౭౭, ఒడ్డు ౧౨౯౮౭౦౧౩, లబ్ధం ౧౦౦౦౦౦౦౦౦౦

౦౦౧.

ఇది శ్రీ...సారసంగ్రహ గణితశాస్త్రంబునందుఁ

ప్రథమ గుణకారము

సమాప్తము.

సాగసంగ్రహగణితము.

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

పరికర్మ గణితము

భాగహారము

స॥ అందుఁ బ్రథమపరికర్మగుణకారంబు చెప్పినతదనంతరంబు ద్వీ
తీయభాగహారంబు చెప్పెద నది యెట్టి దనిన ;

క॥ అం దొనర భాజ్యమానము

క్రిందను దద్భాగహారము కీడ్పడ నిడి త

ద్భృందసదృశాపవర్తన

మందినయవి యయ్యె భాగహారఫలంబుల్. ¹

1

క॥ ఎనిమిదివేలును నూలును

నెనయఁగఁ దొంబదియు రెండు హేమంబులు నీ

కొని యలువదినలుపుర కిడ

గ నందు నొక్కనికి నెన్ని గణితవిధిజ్ఞా !

2

ధనం ౮౧౯౨ జనులు ౬౨ లబ్ధం ౧౨౮

(1) కొన్ని ప్రతులలో నీ క్రింది పద్యము లధికముగానున్నవి.

క॥ ధనము విభజించు పట్లను । గుణకమునకు ధనముమీఁదఁ గొంచెం బైనకొ
జను మవ్వల లబ్ధములొక । గొనకొని యొకనున్న పెట్టికొనుము మహాత్మా.

క॥ ధన మధికము గా మిగిలినఁ । గొను పైయొక్కంబు ధనము కొంచెం బైనకొ
జనుకటి యొక్కము నైకొను । మన నుగుణోదార భాగహారమునందుకొ.

క॥ ధర గుణకముపైఁ జిద్రుపలు । పరగిన ధన మెల్లఁ జదురుపల నధికొనం
బరసి భజియించ లబ్ధము । నిరుపోలిక వచ్చునంద్రు నీరజనాథా.

క॥ వితతముగ సప్తవింశతి

శతములపై నొకటి కనకసంహతి; దీని

బ్రతిగా ముప్పదియేడవర

¹ కృతమున నిడ నొకని కెన్ని యేర్పడుఁ జెపుమా ! 8

రాశిధనం ౨౭౦౧ జనులు ౩౭ లబ్ధం ౭౩

క॥ నిధిజలనిధిలోకాంబర

విధుపరిమిత కనకరాశి విభజించినచో

నిధిగిరిభాగము లయ్యెను

బుధనుత! యందొకని ² పాలిపురు లెన్ని యగుఁ. 4

రాశి ౧౦౩౪౯, జనులు ౭౯, లబ్ధం ౧౩౧.

గీ॥ శశివయోధిచంద్రజలధి శశాంకుల

సంఖ్యగలుగుహేమచయము గూర్చి

క॥ సమరాశి నధిక రాశిని : సమముగ గుణకంబు నిలిపి స్వర్ణము కొలదిం

గ్రమ మెఱిగియు భాగించిన । కొమరుగ నూహించి మిగిలి కొంచెము గాఁగఁ.

సీ॥ భాగహారము (a) నేయబడిన యొక్కంబుపై పాతికల్ వీసమై పరగుఁ గాను

లేలేర నవిక్రమ మెఱిగి యాగుణకంబు లెక్క లన్నియువిరళించి రాశి

గలసి రాశి (b) భజించి వెలసిన లబ్ధముల్ పాతికలకు నాల్గుపాళ్లు వీస

ములకు షోడశభాగములు కానులకు నఱువదినాల్గు భాగముల్ పరుసలోడ

గీ॥ హేచ్చుగూడిన లబ్ధంబు వచ్చు నెఱుకు । సంఖ్య లవియెంతటికినైన జగతియందు

సఖిలగణితార్థ రచనా విహారమతులు । ప్రణుతి నేయంగఁ దగినట్టి గణకులార.

(a) నేయవగిదిని గుణకంబు పైనరపాతిక పరకకాను ।

(b) భజియింప లబ్ధముల్ పాతికలకు నాల్గుపాళ్లు పరకలకష్టభాగవీస ।

(1) కతిశయముగఁ గొన్న నొకని కవి యెన్ని యగుఁ.

(2) పాలు పాసఁగం జెపుమా.

1 యేకరహితమైన యెనుబండ్లు చేకొన్న
నందు నొకని కెన్నియగును జెప్పుడు.

5

రాశిధనం ౧౪౧౪౧, జనులు ౭౯కి లబ్ధం ౧౭౯.

క॥ తురగేందురామశశిగుణ

పరిమిత మగుమాడ లర్థి బా లిడుకొని య
చెరువుగ ముప్పదితొమ్మం
డ్రరయఁగ నందొకనిభాగ మది యెంతయగున్.

6

ధనం ౩౧౩౧౭, జనులు ౩౯, లబ్ధం ౮౦౩.²

గీ॥ రాజతర్కనేత్ర రసగుణ పరిమిత

కనకసంఖ్యఁ బుణ్యజనము ప్రీతి
నిమ్ముగాఁగఁ దెచ్చి తొమ్మండ్లు చేకొన్న
నేకభాగసంఖ్య యెంత వచ్చు.

7

రాశి ౩౬౬౬౧ జనులు ౯కి లబ్ధం ౪౦౨ వచ్చును.

గీ॥ చంద్రనేత్ర వహ్నిజలనిధిశరరస

భూతగతిగుణాక్షి శీతరశ్మి
సంఖ్య హేమచయము శశివేదగతిసంఖ్యఁ
బాలుగొన్న నేకభాగ మెంత.

8

రాశి ౧౨౩౪౫౬౭౮౩౨౧ జనులు ౪౪౧ లబ్ధం ౨౯౯౪౬౮౧

క॥ పురగజగతి వసులోచన

పరిమిత మగుమణులు శూలిభవనంబులకున్
బరగఁ బదుమూఁటి కర్చన
విరచించిన నెన్ని యేకవేశ్మంబునకున్.

9

జనులు ౧౩కి రాశి ౨౪౪౪౩, లబ్ధం ౨౧౯౧.

(1) యెనగ నొకఁడుతక్కు నెనుబండ్లు గూర్చిన నేకభాగ సంఖ్య యెంతవచ్చు

(2) ఇక్కడ నొక శ్లోకమునకుఁ దెలుగు లేదు.

గీ॥ 1 చంద్రభూతతర్కజలనిధిబాహులఁ
గలుగు హేమచయము గరిమమి ఆ
జనుల నిధులలోన ననువొందగా నందు
నేకభాగసంఖ్య యెంతవచ్చు.

10

ధనం ౨౪౬౫౧ జనులు ౯కి లబ్ధం ౨౬౩౯

క॥ శరణయనాంబరరాములఁ

బరిగంగా నిలిపి వానిఁ బంచాస్త్రములఁ
గర మర్థితోడ నిచ్చెను
నిరవొందఁగ నొకనిభాగ మెంతయు నయ్యెన్.

11

ధనం ౩౦౨౫ జనులు ౫కి లబ్ధం ౬౦౫.

క॥ నీరజరిపురసగుణముల

వారిజసంభవసుధాంశువరుసం బంచఁ
ఆరయనొకరికి నే మగుఁ
జేరినలబ్ధంబు చెప్పు చెన్నుగ మాకున్.

12

ఒడ్డు ౩౬౧, భాగం ౧౯, లబ్ధం ౧౯.

క॥ గిరిముత్యశరగతిపావక

కరశశిమితసంఖ్యఁ గలుగు కనకపు మాడల్
గిరిబాహుశతులఁ గొన్నను
బరువడి నొక్కొకని కెన్నిభాగము వచ్చున్.

13

ఒడ్డు మాడలు ౧౨౩౪౫౬౭, జనులు ౧౨౭, లబ్ధం ౯౭౨౧.

(1) ఇకమీది భాగహారపద్యములకు సంస్కృతమాలము లేదు. ఆవి మల్లసరిచి
తములు కావేమో.

క॥ పురలోచన గిరిరసవసు

పరిమితమగు కనకసంఖ్యఁ బంచిన యెడలఁ

బురవిధుల నెంత లబ్ధము

పరువడితోఁ బంచి చెప్పు బంధునిధానా.

14

ఒడ్డు ౮౬౭౨౩, భాగం ౧౩, లబ్ధం ౬౬౭౧.

క॥ గుణనాగగతిగజాంబుధి

గణితము గలయట్టిధనము కడువేడుకతో

వెఱచె న నిధులఁ గొన్నను

గుణనిధి యందొకని కెన్ని కొమరుగఁ జెపుమా.

15

ఒడ్డు ౪౮౪౮౩, భాగం ౯, లబ్ధం ౫౩౮౭.

క॥ వెలయఁగ ఋతునగఋతుశర

ములసంఖ్యను గలుగుధనము ముదమున బండ్రెం

డుల విభజించియుఁ గొనఁ గుల

తిలకా యం దొకని కెన్ని తెలుపుము మాకుఁ.

16

మాడలు ౫౬౭౬, జనం ౧౨, పాలు ౪౭౩.

క॥ యుగరసరసనిధిసంఖ్యలఁ

దగుధన మెనమండ్రు గొన్నఁ దజ్జనములలో

నొగి నొకనిభాగ మెంతయె

పొగ డొందగ మాకుఁ జెప్పు భూరివివేకా.

17

మాడలు ౯౬౬౪, జనం ౮, లబ్ధం ౧౨౦౮.

గీ॥ శశికరాగ్ని వేదశరశాస్త్ర మునివసు

రంధ్ర నాగశైల రసశరాబ్ధి

రామబాహుచంద్ర హేమంబు శశికరిఁ

బాలుగొన్న సంఖ్యభాగ మెంత.

18

మా. ౧౨౩౪౫౬౭౮౯౦౨౬౫౪౩౨౧, జనం ౮౧, భాగాలు
౧౫౨౮౧౫౭౮౯౦౨౧౦౪౧.

మత్తకోకిల: రామచంద్రులు రామబాహులు రామరాములు రంగుగా
రామవార్ధులు రామసాయక రామతర్కములు దక్ష
రామభూధర రామసామజ రామపద్మజరాసులు
ధామవైఖరి ముప్పదేడిట దండిబాలిడి చెప్పమా. 19

ఒడ్డు ౧౧౧ | ౨౨౨ | ౩౩౩ | ౪౪౪ | ౫౫౫ | ౬౬౬ |
౭౭౭ | ౮౮౮ | ౯౯౯, భాగం ౩౨, లబ్ధము ౩ | ౬ | ౯ | ౧౨ |
౧౫ | ౧౮ | ౨౧ | ౨౪ | ౨౭. ఓక్కొక్క పదానికి ప్రత్యేక
పదాలుగా కానవలయును.

మత్తకోకిల: వార్ధిసోములు వార్ధిబాహులు వార్ధిరాములు వార్ధులు
వార్ధిసంఖ్యల వార్ధిసాయక వార్ధితర్కవితానముల్
వార్ధిభూధర వార్ధిసామజ వార్ధిపద్మజరాసులు
వర్ధమానుడ నూటనొక్కట వాని బాల్గొని చెప్పమా. 20

ఒడ్డు ౧౧౧౧ | ౨౨౨౨ | ౩౩౩౩ | ౪౪౪౪ | ౫౫౫౫ |
౬౬౬౬ | ౭౭౭౭ | ౮౮౮౮ | ౯౯౯౯, భాగం ౧౦౧, లబ్ధం ౧౧ |
౨౨ | ౩౩ | ౪౪ | ౫౫ | ౬౬ | ౭౭ | ౮౮ | ౯౯.

మత్తకోకిల: బాణచంద్రులు బాణబాహులు బాణరాములు నచ్చుగ
బాణవార్ధులు బాణసాయక బాణతర్కవితానముల్
బాణపర్వత బాణసామజ బాణరంధ్రము లర్థితో
బాణరాయుడ నల్బదొక్కట బాలుగాఁ గొని చెప్పమా. 21

ఒడ్డు ౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨ | ౩౩౩౩౩ | ౪౪౪౪౪ | ౫౫
౫౫౫ | ౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮ | ౯౯౯౯౯, భాగం

౪౧, లబ్ధాలు ౨౭౧ | ౫౪౨ | ౮౧౩ | ౧౦౮౪ | ౧౩౫౫ |
౧౬౨౬ | ౧౮౯౩ | ౨౧౬౪ | ౨౪౩౯.

మత్తకోకిల: తర్కసోములు దర్కబాహులు దర్కరాములు నబ్బులు
దర్కసంఖ్యలు దర్కసాయకతర్కతర్కవితానముల్
తర్కభూధరతర్కదంతులు దర్కపద్మజరాసులు
లర్కభోజాడ శైలరాముల నారఁ బాల్గొని చెప్పమా. 22

ఒడ్డు ౧౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨౨ | ౩౩౩౩౩౩ | ౪౪౪౪౪౪ |
౫౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮౮౮ | ౯౯౯౯౯౯,
భాగం ౩౭, లబ్ధాలు ౩౦౦౩ | ౬౦౦౬ | ౯౦౦౯ | ౧౨౦౦౧౨ |
౧౫౦౦౧౫ | ౧౮౦౦౧౮ | ౨౧౦౦౨౧ | ౨౪౦౦౨౪.

మత్తకోకిల: శైలచంద్రులు శైలబాహులు శైలరాములు వేదముల్
శైలసంఖ్యలు శైలసాయక శైలతర్కవితానముల్
శైలభూధరశైలదంతులు శైలపద్మజరాసులు
జాలఁబద్మజలోకలోచనసంఖ్యఁ బాల్గొని చెప్పమా. 23

ఒడ్డు ౧౧౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨౨౨ | ౩౩౩౩౩౩౩ | ౪౪౪
౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬౬ | ౭౭౭౭౭౭౭ | ౮౮౮౮
౮౮౮ | ౯౯౯౯౯౯౯, భాగం ౨౩౯, లబ్ధాలు ౪౬౪౯ | ౯౨౪౯ |
౧౩౯౪౭ | ౧౮౫౯౬ | ౨౩౨౪౫ | ౨౭౪౯౪ | ౩౨౫౪౩ | ౩౭
౧౫౨ | ౪౧౪౪౧.

మత్తకోకిల: అష్టచంద్రులు నష్టబాహులు నష్టరాములు సంబుధుల్
అష్టసంఖ్యను నష్టబాణము అష్టశాస్త్రవితానముల్
అష్టశైలము అష్టహస్తలు నష్టనందనరాసులు
నృష్టిలోపలనూటయొక్కటఁ జెప్ప పాల్గొన లబ్ధముల్. 24

ఓడ్డు ౧౧౧౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨౨౨౨ | 33333333 |
 ౪౪౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬౬౬ | 222222
 22 | ౮౮౮౮౮౮౮౮ | ౯౯౯౯౯౯౯౯, భాగం ౧౦౧, లబ్ధాలు
 ౧౦౦౦౦౧౦ | ౨౨౦౦౨౨ | 33౦౦33 | ౪౪౦౦౪౪ | ౫౫౦
 ౦౫౫ | ౬౬౦౦౬౬ | 22౦౦22 | ౮౮౦౦౮౮ | ౯౯౦౦౯౯.

మత్త కోకిల: బ్రహ్మసోములు బ్రహ్మబాహులు బ్రహ్మరాములు శార్ధూలు
 బ్రహ్మనంఖ్యను బ్రహ్మసాయక బ్రహ్మతర్కవితానముల్
 బ్రహ్మభూధర బ్రహ్మవారణ బ్రహ్మపద్మరాసులు
 బ్రాహ్మణోత్తమ ముప్పజేడిటఁ బాలుగొన్నది చెప్పమా. 25

ఓడ్డు ౧౧౧౧౧౧౧౧ | ౨౨౨౨౨౨౨౨ | 33333333
 33 | ౪౪౪౪౪౪౪౪ | ౫౫౫౫౫౫౫౫ | ౬౬౬౬౬౬౬౬౬ |
 222222222 | ౮౮౮౮౮౮౮౮౮ | ౯౯౯౯౯౯౯౯౯, భాగం
 32, లబ్ధాలు 3౨౦3౦౦3 | ౬౦౦౬౦౦౬ | ౯౦౦౯౦౦౯ |
 ౧౨౦౦౧౨౦౦౧౨ | ౨౪౦౦౨౪౦౦౨౪ | ౨౭౧౦౨౭౦౦౨౭.

చ॥ హిమకర బాహుబాణములు నీశ్వరుకన్నలు పంచరత్నముల్
 అమరఁగఁ జంద్రరుద్రులును నందముగా నిడి పాలుగొన్న వాఁ
 డమృతశరీరి బ్రహ్మహరియాదిగవేల్పులుఁ గాతు రెప్పుడు
 రమణను నేర్పరింపు మఱి రాజులు మెచ్చగ మంత్రి శేఖరా. 26

ఇందుకు మూత్రం.

క॥ పుడమిని ముప్పైయొక్కటి

యెడపక తెగఁ బాలుగొన్న నెన్నికతోడ

విడువక తెగ హరియించిన

కడపట ముక్కయ్యె నొడ్డు క్రమమునవచ్చు.

27

ఓడ్డు ౧౧౧౫3౫౨౧, భాగం 3౧, లబ్ధం 3౫౯౭౯౧.

గీ॥ చంద్రబాణశరము సరసంబుగా నిడి
 పాలుగొన్న దానఁ బ్రజ్ఞ మెఱసి
 బ్రహ్మచంద్రులంత బ్రాతిగా నాయువు
 నెలమితోడ నిత్తు రింపుమిగుల.

28

ఒడ్డు ౫౫౦, భాగం ౧౯, లబ్ధు ౨౯.

గీ॥ రామశైలసోమరత్నాకరంబులు
 బ్రాతితోడ నెత్తి పాలుగొనఁగ
 నందలంబు గొడుగు నశ్వంబు నిడి వుడ
 మీశ్వరుండు భూము లేలఁ బంపు.

29

గీ॥ అయిదురెండ్లు పెట్టి యమరంగ నొకటిడి
 పాలుగొనుఁ డటంచుఁ బలికిరేని
 నొకదినంబు కడగ నొకయేడు మరత్తిసి
 గణిత మెఱిగినట్టి కరణములకు.

30

గీ॥ ఏడువరసలెక్క యేసారగాఁ బెట్టి
 క్రిందచంద్రనేత్రగిరుల నిలిపి
 తొమ్మిదేడురెండు తుడ నొక్కపై నను
 పాలుగొనఁగవలయుఁ బ్రజ్ఞ మెఱసి.

31

ఇది శ్రీ...సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందుఁ
 ద్వితీయ పరికర్మగణితము భాగహారము
 సమాప్తము.

సారసంగ్రహగణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

పరకర్మ గణితము

వర్ణ

—o—o—o—

వ. ¹ అందుద్వితీయ (పరికర్మంబైన) భాగహారంబు చెప్పిన తదనంత రంబు ద్వితీయ (పరికర్మంబైన) వర్ణ పెప్పెద నది యెట్టిదనిన ;

క॥ ² కడ యంకము వర్ణపు గొని

విడువక రెట్టించి శేషవివిధాంకములన్

నడపి గుణియించి నెండియు

నుడుగక యిప్పుట్ల వర్ణ పూహింపఁదగున్.

క॥ ఒక్కటి మొదలుగఁ గలిగిన

లెక్కలు నవసంఖ్యదాఁక లెక్కించి ముదం

బెక్కఁగ వర్ణించిన నం

దొక్కనికని వర్ణపాఠ మొగి నెంతయగున్.³

2

(1) అందు తృతీయ పరికర్మమున వర్ణకరణ మూత్రం జెట్టిదనిన ;

(2) ఇట్ల సంస్కృతమూలమునఁగల రెండు శ్లోకములకుఁ దెలుఁగు గానరాదు.

(3)

౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౦	వర్ణ
౧	౪	౯	౧౬	౨౫	౩౬	౪౯	౬౪	౮౧	౦	

ఇందుకు మగ్గ :

క॥ పదియేను నిర్వచేనును

బదియాలును ముప్పదాఱు బంచోత్తర న

స్తదశకము వేలువేలును

గదియఁగ వర్గించి చెప్ప గణితవిధిజ్ఞా.

3

దీనిబిడ్డు ౧౫ | ౨౫ | ౧౫ | ౩౬ | ౭౫,

వర్గులబాలు ౨౦౫ | ౬౦౫ | ౨౫౬ | ౧౨౫౬ | ౫౬౦౫.

క॥ వసురామలోకసంఖ్యయు

రనశరనయనములు చంద్రరసరసగతులున్

బాసఁగఁగఁబ్రత్యేకంబిడి

వినువక వర్గించి చెప్ప విబుధవరేణ్య.

4

బిడ్డు ౩౩౮ | ౨౫౬ | ౮౬౬౧.

లబాలు ౧౧౮౨౮౮ | ౬౫౫౩౬ | ౨౧౭౨౮౮౨౧.

ఎక్కసవర్గో ఎక్క, బియ్యసవర్గో చారి, తియ్యసవర్గో నవ్వా, చారిసవర్గో షోళా, పంచసవర్గో పణు (పంచా)వీసా, ఛాయస (ఛాన్నస)వర్గో ఛత్రీసా, సత్తసవర్గో సవ్వేతాళా (సవతాళ), అట్టసవర్గో చాషష్ఠి, నవ్వసవర్గో ఏకాశీతి, సున్నసవర్గో సున్నా.

ఇందుకు తెలుఁగు పలుకుబట్టు: (ఇవి క్రొత్తగా మేము చేర్చినవి.)

ఒకటివర్గువు ఒకటి, రెండువర్గువు వాలుగు, మూడువర్గువు తొమ్మిది, నాలుగువర్గువు శుభహరు, ఐదువర్గువు ఇరవై అయిదు, ఆఱువర్గువు ముప్పైయాఱు, ఏడువర్గువు నలభైతొమ్మిది, ఎనిమిదివర్గువు అఱువైనాలుగు, తొమ్మిదివర్గువు ఎనభైఒకటి, సున్నవర్గువు సున్న.

ఈ మగ్గలోవున్న రెక్కల లక్షణము:— మిదిరెక్క యేరెక్కో ఆరెక్కక్రింద వున్న రెక్కలరెంబడిని గుణిస్తేను వచ్చినలబ్ధం క్రిందిరెక్కలు.

గీ॥ రసగుణేషుబాణరససంఖ్యయును మఱి
బాణవేదవహ్నిపక్షశశియు
వేణు వేణుగాఁగ వెలయంగ వర్గించి
లబ్ధ మెఱుంగఁజెప్ప లలితముగను.

5

ఒడ్డు ౬౫౫౩౬ ౧౨౩౪౫
లబ్ధాలు ౪౨౪౪౬౬౨౪౬ ౧౫౨౩౪౪౦౨౫

గీ॥ 'మూఁడు వేలమూఁద మున్నూఁట ముప్పది
మూఁడు కలయఁగూడి మునము తోడ
వాని నిల్పి మఱియు వర్గించి కై కొన్న
ఫలము చెప్ప మాకు వెలయ గణక.

6

ఒడ్డు , ౩౩౩౩
లబ్ధము ౧౧౧౦౪౪౪౪

క॥ గిరినాగగుణరసంబులు

శరగుణశశ్శే లములను చక్షుఃపఠాం
బరచంద్రులఁ బ్రత్యేకము

¹ వరుసకా ద్దగ నిల్పి చెప్ప వర్గువు లభిన్.

7

ఇది శ్రీ...సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందుఁ
దృతీయ పరికర్మగణితము వర్గువు
సమాప్తము.

సారసంగ్రహగణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

పరికర్మగణితము

వర్గమూలము

వ. ¹ అందుదృఢీయ పరికర్మంబై వర్గపు చెప్పిన (వర్గపరికర్మంబు చెప్పిన) తదనంతరంబు చతుర్థ (పరికర్మంబై న) వర్గమూలంబు చెప్పెద నదియెట్టిదనిన ;

క॥ చను వర్గ మూల మోజం

గొని తద్విగుణమునఁ బాలుగొని యుగ్మము²దా

నిని గడవటి కృతిమూలము

గొని తద్విగుణార్థఫలము గొన మూలమగున్.*

1

క॥ ³ ఏకాది నవాంతముగా

నేకై కాంకముల వర్గ వెఱిగి ముదమునం

(1) అందుఁజతుర్థ పరికర్మంబైన వర్గమూలమునకుఁ గణనూత్రంబెట్టిదనిన.

(2) పైకొని, పైకొని, చాసిన

(*) వర్గమూలము గొనెటందుకు స్థానమూత్రానకు సంజ్ఞలు. ఓజ-యుగ్మ । అన్నందుకు లెక్క సంజ్ఞలు. ఒడ్డు తుదలెక్కపేరు ఓజ అని అడ్డగీటుగీచేది. దాని దిగువ లెక్కపేరు యుగ్మ అని నిడుపుగీటుగీచేది ఎన్ని ఎక్కలకు అయినా తుద లెక్కనుంచి మొదటికి యీలాగే కనక యెఱిగేది.

(3) నేకానీకముల

౧	౪	౯	౧౬	౨౫	౩౬	౪౯	౬౪	౮౧	౦	వర్గమూలము
౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౦	

జేకొని మూలము చేసినఁ

బ్రాకటముగ మూలపాఠ ఫల మెంతయగున్.

2

క॥ రసరామబాణసాయక

రసములు శీతీతర్కబాణరసములు వరుసన్

¹ వసుమతిఁ గృతిమూలముగా

నెనగఁగఁగొని ని స్తరింపు మేర్పడ మాకున్.

8

ఒడ్డు ౬౫౫౩౬ ౬౫౬౦

లబ్ధాలు ౨౫౬ ౮౦

ఆ॥ రసనవాక్కి శై లరసరంగ్రగతినిధి

నయనవేదములకు నయముతోడ

శీతీతరణ నయనభూతాక్షి బాహుర

నముల కయిన మూల సమితి యెంత.

4

ఒడ్డు ౮౨౯౮౯౬౭౨౯౬ ౬౨౨౫౨౦

లబ్ధాలు ౬౫౫౩౬ ౭౮౯

వర్గములపుమగ (ప్రాకృతము)

ఎక్కసవర్గోమూలో ఎక్కా, చారిసవర్గోమూలో బిన్ని, నవ్వసవర్గోమూలో తిన్ని, షోళసవర్గోమూలో చారి, షణ్ణవిసవర్గోమూలో పంచ, ఛత్తిసవర్గోమూలో చాహి, నవ్వేతాళసవర్గోమూలో సత్త, చాసప్తిసవర్గోమూలో అట్ట, ఏకాసీతిసవర్గోమూలో నవ్వ, సున్నసవర్గోమూలో సున్న.

ఇందుకు తెలుఁగు పలుకుబళ్లు :

ఒక్కటి వర్గపుమూలం ఒకటి, నాలుగు వర్గపుమూలం రెండు, తొమ్మిది వర్గపుమూలం మూడు, పదాఱు వర్గపుమూలం నాలుగు, ఇరవైవిదు వర్గపుమూలం ఐదు, ముప్పైయాఱు వర్గపుమూలం ఆఱు, నలభైతొమ్మిది వర్గపుమూలం ఏడు, అరవై నాలుగు వర్గపుమూలం ఎనిమిది, తొంభై యొక్కటి వర్గపుమూలం తొమ్మిది, సున్న వర్గపుమూలం సున్నా.

(1) వసుమతినవి గృతిమూలం దెనగఁగ,

ఆ॥ శశివయోధివేదజలనిధి రసతర్క-

¹ గుణరసంబులకును గొమరుగాఁగ

శశిరనేషుసోమశైలతురంగమ

చంద్రులకును మూలసమితి యెంత.

5

ఒడ్డు	౬౩౬౬౪౪౪౦	౧౭౭౧౫౬౧
లబ్ధాలు	౭౯౭౯	౧౩౩౧

*క॥ ఋతునిధినేత్రశశాంకుల

రతిపతిశరములను నేత్రరససంఖ్యలనున్

గృతిమూలము గొని యిది స

మృతి మాకెఱింగింపు తత్ప్రమాణఫలంబుల్.

6

ఒడ్డు	౧౨౯౬	౬౨౫
లబ్ధాలు	౩౬	౨౫

(1) గుణపదార్థములకు గుణుతుగాఁగ.

(*) ఇది ఒకప్రతిలోఁ దొలి యుదాహరణగా నీయఁబడినది. దానితో నీ క్రిందివివరణమున్నది :

ఇందులకు ఒడ్డు ౧౨౯౬, లబ్ధవర్గమూలము ౩౬. గనక “చనువర్గమూలమొజం గొని” యన్నందుకు యీ రెండోలెక్క ఒజ గనక ఆ లెక్కమీదను తొమ్మిదిచేసి ఆలెక్కకింద మూడువేసి నవ్వనవగ్గోమూలో తిన్ని అని తొమ్మిదింటిచేతను పాలుగొనేది. “ద్విగుణమున బాలుగొని” అన్నందుకు ఆ లబ్ధవర్గమూలంలోది మొదటిది ౩న్న ఒడ్డు రెండోలెక్కకింద ఉన్నది గనక ఆలెక్క తియ్యన పదం గత్వా ద్విగుణం ఛాహా అని ఈవలిలెక్క యుగ్మపదం గనక దానికిందికి ఉత్సార్థంచేసి ఆఱువేసేది. ఆఱుఱు కింద లబ్ధవర్గమూలంలోని రెండోలెక్క ౬న్ను వేసి ఛఛక్రం ఛాత్రిసా అని భాగించి అవి తుడిపి యీలబ్ధమూలంలోది రెండోలెక్క ఆఱున్న ఒడ్డు నిమగ్నా లబ్ధం కిందను వేసి ఛత్రీనవగ్గోమూలో ఛాహా అని యీ లబ్ధంమీదనువేసి అవి భాగించి అవి తుడిపి ఛాయనపదం గత్వా ద్విగుణం బారా అని పల్లెండువేసి మొదటి ఆఱుమీద ఒకటి వేసి రెండో ఆఱుపొడిచి ౨ వేసిలే ౭౨ గనక సగం చేస్తేను ౩౬ యీలాగున గుణించేది.

క॥ నిధినాగాష్ట్రరుద్రులు

విధునయన గుణాక్షి శత్రులు విధురసభూతాం

బుధిగతి ¹వసువులు మూలము

విధ మిది ఫలితంబుచెప్పు విద్యానిలయా.

7

ఒడ్డు ౧౧౦౮౯ ౧౨౩౨౧ ౮౪౪౫౬౧

లబ్ధాలు ౩౩౩ ౧౧౧ ౯౦౯

ఇతి శ్రీ...సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందుఁ

జతుర్థ పరికర్మగణితము వర్గములము

సమాప్తము.



సారసంగ్రహగణితము

పాపులారి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

పరికర్మ గణితము

మ న ము

- ౧౨౭౭౭ -

వ. 'అందుఁ జతుర్థ (పరికర్మంబైన) వర్ణమూలంబు చెప్పినతదనం
తరంబ పంచమ (పరికర్మంబైన) ఘనము చెప్పుదు నది యెట్లడిగి ;

గీ॥ ఘనము గొని దానివర్గించి యొనర మూలం

బెంచి శేషంబుతో గుణియించి శేష

మావలం బెట్టి వర్గించి యాదిహతము

చేసి త్రిగుణించి కూడినఁజేరు ఘనము.

1

క॥ అమరంగ నేకాదినవాం

తముగాఁగల 'లెక్కలను ముదంబునఁ బ్రత్యే

కము ఘనము గొని తదీయ

క్రమపాఠ మెఱుంగఁజెప్పు గణితవిధిజ్ఞా. ³

2

(1) అందు పంచమ పరికర్మంబైన ఘనక రణనూత్రం బెట్టినది ;

(2) లెక్కలిడి.

(3)

౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౦	ఘనం
౧	౮	౨౭	౬౪	౧౨౫	౨౧౬	౩౪౩	౫౧౨	౮౦౯	౦	

ఇందుకు మగ్గ :

క॥ 1 పదియేను నిర్వచేన్ ము

బుదియాలును బెబ్బదేను బసమిఱగఁగ దొం

బదియాలును సనువానికిఁ

గదియఁగ ఘనమెద్ది చెప్పు గణకవరేణ్య.

3

ఒడ్డు ౧౫ ౨౫ ౩౬ ౪౫ ౫౬

లబాలు ౩౩౨౫ ౧౫౬౨౫ ౪౬౬౫౬ ౪౨౧౮౨౫ ౮౮౪౨౩౬

ఎక్కసఘనో ఎక్కా, బియ్యసఘనో అట్టా, తియ్యసఘనో సత్తావీసా, చారీసఘనో చాషప్పి, పంచసఘనో పసవీసో త్తర పకశతం, చాయసఘనో హోలో త్తర బిన్నిశతం, సత్తసఘనో త్రేతాశో త్తర తిన్నిశతం, అట్టసఘనో బిన్నిదశో త్తర (బారాహో త్తర) పంచశతం, నవ్వుసఘనో నవబిన్నో (నింశో) తర సత్తశతం, నున్నసఘనో నున్నా.

ఇందుకుఁ దెలుగు పలుకుబళ్లు :

ఒకటి ఘనం ఒకటి, రెండు ఘనం ఎన్నిది, మూడు ఘనం ఇరవైయేడు, నాలుగు ఘనం అఱవైనాలుగు, అయిదు ఘనం నూట యిరవై అయిదు, ఆఱుఘనం రెండువందల పదహారు, ఏడుఘనం మున్నూటనలభైమూడు, ఎనిమిదిఘనం అయిదువందల పన్నెండు, తొమ్మిదిఘనం ఏడువందల యిరవైతొమ్మిది, నున్నఘనం నున్న.

ఈ లెక్కల బంధుకట్టు:—యీమగ్గలోది కడవ్రాసినలెక్క ౯ కనుక యిందుకింద మల్లా ౯ బెట్టి గుణిస్తేను ౮౧ అయను. దీనికిందను తిరిగి ౯ బెట్టి గుణిస్తేను ౭౨౯ యిలా యేలెక్క బెట్టి ఆలెక్క ౩ రెట్లు గుణిస్తే ఘనం అవును. అంతబెట్టి గుణిస్తే వరువు అవును. ఈబంధుకట్టున మగ్గగ్రహించేది.

(1) క॥ పదియేను నిలువదేనును । బదియాలును ముప్పదాలు పంచోత్తరస
ప్రదశకము వేలువేటన । గదియఁగఁగొనిచెప్పు మతియు గర్తలముల్

ఒడ్డు ౧౫ ౨౫ ౧౬ ౩౬ ౪౫

లబాలు ౩౩౨౫ ౧౫౬౨౫ ౪౦౯౬ ౪౬౬౫౬ ౪౨౧౮౨౫

అర్థం లెక్కలకొద్ది.....అడ్డగీట్లు మూడు గీచేది. లెక్కపద్యంలో శౌండ్లో ఒడ్డు ౨౫. దీనిలబ్ధులు ౧౫౬౨౫ గనక 'ఘనముగొని' యన్నందుకు బియ్యసఘనో అట్టా అని మూడో వరసన ౮ వేసేది. 'దాని వర్గించి' అన్నందుకు దీని ఒడ్డు మొదలి

లెక్క యిపుడు ఘనంచేసిందే. రెండున్న బియ్యసవర్గో చారి అని రెండోవరసను అయిదింటికిండునూ నాలుగువేసేది. 'ఒనర మూటబెంచి' అన్నందుకు యీ రన్ను మూటను చారి తియ్యంబారా అని గుణించి ఆ రన్ను తుడిపి ౧౨ వేసేది. 'శేషంబతో గుణించి' అన్నందుకు ౧౨ను మీది అయిదును గుణించేది. ౧౨న్న ౫న్న గుణిస్తేను పల్లెండు అయిదులు ౬౦ వేసి నున్న నాల్గింటికింద వేసేది. ఎన్నిది ఆటు పద్నాలుగు అని సకస్థానమందు ౧ వేస్తేను ౧౪౦ ఆయెను. 'శేషమవ్వల్ బ్రతివెట్టి' అన్నందుకు మీది అయిదు ఈ తస్కర్య చేసి యీవలి యింట్లోక్కిజరిపేది. 'వర్గించి' అన్నందుకు పంచ సవర్గో పణువీసా అని రెండోవరస ౨౫ వేసేది. 'ఆదిహాళముచేసి' అన్నందుకు మొదటికిరెండుచేతను ౨౫ గుణిస్తేను ౫౦ వచ్చెను. 'త్రిగుణించి' అన్నందుకు ఆ౫౦న్ని ౩ గుణిస్తేను ౧౫౦ వచ్చెను. 'కూడినజేరు' అన్నందుకు ౧౫౦ని మూడోవరసను కలియగూడేది. 'ఘనము' అన్నందుకు ఆ ౫న్న తిరిగి యీవలియింట్లో జరిపేది. పంచసఘన్నో పణువీసో త్తర యక్కోతా అని ౧౨౫ను మూడోవరసను యెక్కించేది. ఈలబ్ధఘనమూలము ౧౫౬౨౫ ఆయెను.

	౨	౫	౫	౫
౧	౪	౦		
<hr/>				
	౧	౫	౦	
<hr/>				
		౧	౨	౫
<hr/>				
౧	౫	౬	౨	౫

దీనిలబ్ధం ౧౫౬౨౫.

క॥ ¹ గుణచంద్రకరులఁ దద్ దైవ్య

గుణమున్ ద్రిణమ్ము మఱియుఁ గూడఁగఁ జాతు

ర్గుణముం బంచగుణమ్మును

గణించి యవ్వని ఘనము గనుగొను మన్నా.

4

బడ్డు ౨౧౩, ౪౨౬, ౬౩౯, ౮౫౨, ౧౦౬౫.

లభ్యాలు ౯౬౬౩౫౯?, ౨౨౩ ౧౮౨౨౬, ౨౬౦౯౧౭౧౧౯,
౬౧౮౪౨౦౨౦౮, ౧౨౦౭౯౪౯౬౨౫.

క॥ ² విను నూట యలువదెనిమిది

యెనిమిది మొదలుగఁ దొణంగి; యేకాంత్యముగాఁ

బెనచిన వానికి నేర్పడ

ఘనసంఖ్య నెఱుంగఁజెప్పు గణిత విధిజ్ఞా.

5

బడ్డు ౧౬౮, ౩౩౬, ౫౦౪, ౬౭౨, ౮౪౦, ౧౦౦౮,
౧౧౭౬, ౧౩౪౪, (౧౫౧౨?).

లభ్యాలు ౪౨౪౧౬౩౨, ౩౨౯౩౩౦౫౬, ౧౨౮౦౨౪౦౬౪,
౩౦౩౪౬౪౪౪౮, ౫౯౨౭౦౪౦౦౦, ౧౦౨౪౧౯౨౫౧౨,
౧౬౨౬౩౨౯౭౨౬, ౨౪౨౭౭౧౫౫౪౪, (౩౪౫౬౬౪౯౭౨౮?).

పాఠాంతరము.

(1) క॥ తగగుణశశినయనంబుల

ద్విగుణంబుగఁజేసి మఱియుఁ ద్రిగుణచతుః పం

చగుణంబులు ఘనముగొనఁగ

నగణితముగ వానిఫలము లవియెన్నియగున్.

(2) యెఱుంగ నాదిగను దొడఁగి యేకోత్రముగా.

క॥ తోయధిగగనరసాంబర
 సాయకరంధ్రప్రమాణసంఖ్యయు ఘనమున్
 బాయక తెచ్చిన తత్ఫల
 మాయతభుజయుగళ చెప్పు మది యెంతయగున్

ఒడ్డు ౯౫౦౬౦౮.

లబ్ధము ౮౫౯౦౧౧౩౬౯ ౯౮౫౯౮౮౬౮.

ఇతి శ్రీ...సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందుఁ
 పంచమ పరికర్మగణితము ఘనము
 సమాప్తము.



సారసంగ్రహగణితము

పావురారి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

పరికర్మ గణితము

ఘనమూలము.

వ. ¹ అందుఁ బంచమ (పరికర్మంబైన) ఘనంబు చెప్పిన తదనంతరంబు షష్ఠ (పరికర్మంబైన) ఘనమూలంబు చెప్పుదు నది యెట్టిదనిన ;

క॥ ఘనమూలము గొని తత్కృతి

గొనకొని త్రిగుణించి భాజ్య గోచరభక్తం

బునకృతి త్రిమూల ² గుణితము

గనుఁగొని శోధ్యమునఁ బుచ్చ ఘనమూల మగుఁ.³ 1

(1) అందు షష్ఠఘనమూలపరికర్మకరణమాత్రంబెట్టిదనిన, (2) గుణమై

(3) దీనికి వివరణము:- 2230౮22౬ యొక్క ఘనమూలము గనుఁగొను విధము.

(భాజ్యము, శోధ్యము, ఘనము)

శోఘ భాశోఘ భాశోఘ

2 2 1 3 0 ౮ 1 2 2 ౬

అధిక ఘనము ౪ = ౬౪

ఘనమూల కృతికిఁ ౪² × 3 = ౪౮) ౧ 3 3 (౨
దిగుణము. ౯ ౬

3 8 0

భాగలబ్ధి (భక్తము) యొక్క ౨² × 3 × ౪ ౪౮

కృతిని త్రిగుణించి మొదటి ఘ

నమూలముతో గుణించగావచ్చినది.

3 ౨ ౨ ౮

౪౨౬ ఘనమూలము.

భాగలబ్ధి ఘనము

౨³

౮

క॥ ' ఘన శోధ్య భాజ్య మూలము

లును నఘనమ్మును ననం గలుగు కందువలం

గనుఁగొనినఁ గాని తెలియదు

ఘనమూలవిధాన మద్ది గణకవర్ణాశ్వా !

2

క॥ ఏకాద్యఘనానీకము

ప్రాకటముగి నిలిపి దానిఁ బరువడి తోడఁ

జేకొని మూలము కొని మఱి

మాకును నెఱిఁగింపు గణితమార్గము తెలియఁ.

3

(తేక)

ఘనమూలకృత్తికిఁ ద్రిగుణముర^౨ × 3 = ౫౨౯౨) 3౨౨౦౩ (౬
3౦౭౫౨

భాగలబ్ధి (భక్తము) యొక్కకృత్తిని ౪౫౫౭

త్రిగుణించి ఘన ౬^౩ × 3 × ౪౨ = ౪౫౩౬

మూలమునో గుణించ గావచ్చినది.

౨౦౬

భాగలబ్ధి (భక్త) ఘనము ౬^౩ = ౨౦౬

౦

(1) క॥ ఘన శోధ్య భాజ్యలను లాం

ఘనముల కందువలెఁగి చయ్యనఁ దగఁ ద

ద్వనమూలాది విధానము

లానరంగాఁ జేయు గణిత మూహించి వడిక.

ఘనమే నిడుపు గీటును, శోధ్యము అడ్డ గీటును, భాజ్యము నున్న, ఈ లెక్కల సంజ్ఞలు. భాజ్యగోచరభక్త లన్నవి :— లబ్ధఘనమూలంలోను తుదలెక్క ఘన మది పించుకొనును. ఆవలిలెక్క శోధ్యము గోచరము గనుక గోచరము ననిపించుకొనును.

క॥ ఏకాది సవాంత్రమునా

సేకములకు వేలు వేలు నిజముగ ఘనమూ

లాకృతి జక్కగ బుద్ధివి

వేకించి యెఱుంగజెప్పు విద్యనృహితా. ¹

4

దాని ఆవలితెక్క భాష్య మనిపించుకొనును. ఈమధ్యనే యీతెక్కలు చెప్పేవి. అర్థంచెప్పే సంస్కృతశ్లోకము.

ఘనమూలంస్యాత్ కృత్యాత్రగుణీకృతయా భిక్షేవా తత్తస్య ।

వర్గస్త్రిపూర్వగుణితశ్చోధ్యభిక్షేవైతీయపదే ॥

అర్థము:— ఘనమూలంస్యాత్ = ఘనమూలముగొని కృత్యా...దానివల్లువుగొని, త్రగుణీకృతయా = మూటను గుణియించి, భిక్షేవా = భాష్యస్థానముక్రంద జెట్టి పాలుగొని, తత్తస్య వర్గః = పాలుగొనగా వచ్చిన లబ్ధం..... వర్గవు గొనేది. మూటగుణించి పూర్వగుణితం = తొలుత ఘనమూలము కొనగా వచ్చిన తెక్కతో గుణించి, శోధ్య = శోధ్యస్థానము క్రంద జెట్టి, శోధించి = పుచ్చు తెక్క..... చిక్క నశేషమున్న క్రమాననే, ఘనమూలేషు = సమూలమున్ను గొనేది. (?) గణితం లోని తెలుగు పద్యం.

(1) క॥ ఏకాది సవాంత్రముగా । సేకములకు వేలువేలు నిడి యిద ఘనమూ

లాకృతి పారము బుద్ధివి । వేకముతో నెఱుంగజెప్పు విద్యనృహితా !

ఇందుకు సంజ్ఞలు ఘనం, శోధ్యం, భాష్యం యివి ఒడ్డు మీద నిలిసి గుణించేవి

ఘనమూలపు వర్గ.

౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౦	క్ర
౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౦	క్ర

ఎక్కసఘనోమూలో ఎక్కా. అట్టస ఘనోమూలో బిన్ని. సత్తవిన ఘనోమూలో తిన్ని. చాపప్తిన ఘనోమూలో చారి. పణువీసోత్తర ఏకశతఘనోమూలో పంచా. సోళాహోత్తర బిన్నిశత ఘనోమూలో చాహ. త్రేతాలోత్తర తిన్నిశతఘనోమూలో సత్తా. బిన్నిదశోత్తర పంచశత ఘనోమూలో అట్టా. నవదినో (వింశో) త్తా. సప్తశత ఘనోమూలో నవ్యా. నున్నస ఘనోమూలో సున్న.

చ॥ గుణశశిరంధ్ర వారిధులకు స్వగతర్మగజాంబరస్తు వా
 రణ శశినంఖ్యకుం గతికరదీప్తవ¹ వహ్నిశశాంక సంఖ్యకుఁ
 గణితవిధిజ్ఞ! శైలగుణ ఖర్తునిలోచన పద్మగర్భ ప
 ధ్మణములకుఁ రచింపు దొరకూడిన తద్ధనమూలపద్ధతుల్. 5
 ఒడ్డు ర౯౧౩, ౧౮౬౦౮౬౭, ౧౩౮౨౪, ౩౬౯౨౬౦౩౭.
 లబ్ధాలు ౧౭, ౧౨౩, ౨౪, ౩౩౩.*

ఇందుకు తెలుఁగు పలుకుబళ్లు:—

ఒకటి ఘనమూలము ఒకటి. ఎనిమిది ఘనమూలము రెండు. ఇరవై ఏడు ఘనమూలము మూడు. అఱవై నాలుగుఘనమూలము నాలుగు. నూటఇరవై అయిదు ఘనమూలము అయిదు. ఇన్నుట పదహారు ఘనమూలము ఆఱు. మున్నుటనలభైమూడు ఘనమూలము ఏడు. అయినూటన నైండు ఘనమూలము ఎనిమిది. ఏడునూటయిరవై తొమ్మిది ఘనమూలము తొమ్మిది. సున్న ఘనమూలము సున్న.

(1)శంకరనేత్ర శీతురు

గణనకుఁ బర్వతాగ్ని దివికర్మ కరాంబురుహాసనారవిష

ధ్మణములకుఁ గణింప నొడఁగూడిన దద్ధనమూల మెంతగుఁ.

* ఈ ఘనమూలలోది మొదలి ఒడ్డు లబ్ధము ర౯౧౩. దీనిఘన ఒడ్డు ౧౭ యిందు లబ్ధమూలంలోది మొదలి ౧న్ని జూపి యక్క-సఘనోమూలో యక్కా అని ఒడ్డుమీదవేసి భాగించెది. వొడ్డుకింద ౧ వేసి యక్క-సఘనో యక్కా అని ౧ వేసేది. ఆ ౧న్ని త్రిగుణిస్తేను మూడు ఆయను. యీ కిందను లబ్ధఘనములోది రెండోలెక్క ౭ గనుక ఆ ౭న్ను మూటికిందవేసి సప్తత్యయం యక్కావీసా అని ఒడ్డుమీద ౧ వేసి భాగారిస్తేను ౧౮౧౩ నిలిచెను. ఇందుమీదను లబ్ధఘనమూలములోది రెండోలెక్క ౭న్ను వర్గసుచేస్తేను ర౯ ఆయను. ఇవి ౩ బెట్టి గుణిస్తేను ౧౪౭ ఆయను. ఇవి ఒడ్డుమీదవేసి భాగారిస్తేను ౩౪౩ నిల్చెను. యీలబ్ధఘనమూలంలోది ౭న్ను రెండోలెక్కను ఘనమూలముచేసేది. గనుక త్రేతాళోత్తర తిన్నిశతఘనోమూలో సప్త అని ఒడ్డుమీదను ౩౪౩ వేసి సరి అని తుడిచేది.

దీని రెండోఒడ్డు ౧౮౬౦౮౬౭ దీని లబ్ధఘనమూలము ౧౨౩ యిందు యీ లబ్ధఘనమూలంలోది మొదలి ఒకటిన్ని జూపి యక్క-సఘనోమూలో యక్కా అని ఒడ్డు మొదలిలెక్క ౧ మీదను ౧ వేసి సరి అని తుడిచి తిరుగాను ఆఒకటి ఒడ్డుకింద

క॥ శరః సునముతు న కాంబుధి

సరః జ భవగిరి నక్షోక్షే చంద్రులకు గజాం

బరత్రైతాంబరముః గతి

కరిక శరసములకు సంత ఘనమూలముగ ౨౯.

6

ఒడ్డు ౧౨౦౨౯౪౯ ౩౨౫, ౬౦౪౪౨ ౨౨౦౪.

లబాలు ౧౦౬౫, ౪౫౨.

వేసింది యక్కసవగ్గో యక్కాఅనే ఆ గ త్రిగుణించేది. త్రిగుణిస్తేను ౩ ఆయను. యిందుకింద లబ్ధఘనమూలంలోది కడలెక్క రెండున్న పేసి బిలియ్యచాహా అని ఆ ఒడ్డుమీద ౬ వే యెన్నిదింటిలో తరున్న దీనివేసేది. యా ౩న్న ఒడ్డు ౬ కింతకి ఉత్సార్థచేసి లబ్ధఘనమూలంలోది కడలెక్క ౩న్న ఆ యాటికిందవేసి తింతియ్య నవ్వా అని ౬ మిశవేసి భా గారిస్తే యీసరికి ఉన్నలెక్క ౧౨౦౪౬౨ నిల్చెను, లబ్ధఘనమూలంలోది ఒకటి పడిచి యరువయి మూడు పర్కచేస్తేను ౫౨౯ ఆయను. ఇవి ౩ గుణిస్తేను ౧౫౮౭ ఆయను ఇవి ఒడ్డుమీదవేసి భా గారింపగాను నిలిపిన శేషం ౧౨౧౬౨ నిల్చెను. తరుగాను లబ్ధఘనమూలంలోది ౨ లెఖ ౨ జూపి అట్టంన్నా ఘన్నీమూలో క్రిన్న అని ఆ ఒడ్డు మీదను ౮ వేసి భాగిం గా నిల్చినశేషం ౪౧౬౨ నిల్చెను. ఒడ్డుకిందను వేసిన అన్న య్యసవగ్గోచారి అని ౪ వేసేది. ఇవి త్రిగుణిస్తేను ౧౨ ఆయను. ఇంకింద లబ్ధఘనమూలంలోది కడలెక్క ౩ పట్టి భారాతియ్య ఛత్రీసా అని ౩౬ వేసి భా గారింపగాను నిలి నవి ౫౬౨ నిల్చెను. తరుగాను లబ్ధఘనమూలం లోది కడవ్రాయలెక్క ౩న్న పర్కచుచేస్తేను ౯ ఆయను. యిందుకు భాజ్యగోచరి భక్తాలన్నవి లెక్క ౪ సంజ్ఞలు. యీ లబ్ధఘనమూలము ౧౦౨ గనక యిది ౩ లెక్క గనక దీని తుదలెక్క ౩ భాజ్యమనించును. దీని ఆవేలి క్క అన్న గోచరమే చోద్యమన్నది గాక గోచరమనిపించును. యీగోచరవ స్థానానను ౨ ఉన్నది గనక యీ ౨ చేయు ౯ గుణిస్తేను ౧౮ ఆయను. ఇవి ౩ గుణిస్తేను ౫౪ ఆయను. ఇది ఒడ్డుమీదవేసి భా గారిస్తేను ౨౨ నిల్చెను. ఇందుకు లబ్ధఘనమూలంలోది ౩ కడ వ్రాయ ౩న్న ఘనమూలముచేసేది గనక సప్తావీసఘనో మూలో తిన్ని అని ౭ ఘ్న మీద ౨౨ వేసి ౧౪ అని తుడిచేది. ఎన్నియైనా యీలా వసనే గుణించేది.

అ. వె॥ జలధివేదవహ్ని శరనేత్ర నయనాద్రి

నాగభాంబరాక్షి నయనములకు

కరి గజాబ్ధి గగనగతినిధి నయనాగ్ని

¹ కాలరసగిరులకుఁ గదియఁజెప్పు.

7

ఒడ్డు ౨౭౦౦౮౭౨౨౫౩౪౪, ౭౬౩౩౨౯౪౦౪౮౮.

లభాలు

౬౪౬౪

౪౨౪౨

ఆ. వె॥ నవశశాంకచంద్ర నగశశి నిధి వియ

త్తర్క నయనములకుఁ దర్కశైల

గిరిగజాంబరాగ్ని గిరిమునులకు ఘన

మూల మెఱిగి చెప్పు ముదముతోడ.

8

ఒడ్డు ౨౬౦౯౧౭౧౧౯, ౭౭౩౦౮౭౭౬.

లభాలు

౬౩౯

౪౨౬

క॥ వనధిగజేంద్రియ శరశశి

మునిగిరి నయనాబ్ధినేత్రములకును ఋతుశై

లనగనిధి తురగగుణత

ర్కనయన రసశశులకెంత ఘనమూలమగున్.

9

ఒడ్డు ౨౪౨౭౭౧౫౫౪౪, ౧౬౨౬౩౭౯౭౭౬.

లభాలు

౧౩౪౪

౧౧౭౬

(1) గుణరసాద్రులకును గణయెంత.

(2)నవఖర్చు । నయనములకుఁ దర్కనగమునీంద్ర
దంతియంబరాగ్ని ధరణీధమునులకు । ముదముతోడను ఘనమూలమెంత.

(3)లు ఋతుగిరివా । హనిధిహయగుణరసకర్త ?
ర్క నిశాపతులకును ఎంత ఘనమూలమగున్.

అ. జలధిరసగజాప్తజలధి నిధింద్రియా
జలధిరంధ్రకమల జన్మతర్క
పురశశాంక ¹శశినభోనిధిసాయక
కరులకై నఫలము గణక ! చెపుము.

10

ఒప్పు ౮౫౯౦౧౧౩౬౯౯౮౫౯౮౮౩౮.

లబ్ధి ౯౫౦౬౦౮.

ఇతి శ్రీ...సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందుఁ
ప్రథమ పరికర్మగణితము ఘనమూలము
సమాప్తము.

-శశినభో-

సారసంగ్రహగణితము

పాపులారి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము.

పరికర్మ గణితము

సంకలితము.

వ. ¹ అందు ప్తమ (పరికర్మబై న) ఘనమూలంబు చెప్పిన తదనంత రంబు సప్తమ (పరికర్మబై న) సంకలితముఁ జెప్పుదు నది యెట్టి దనిన ;

క॥ ² ఒకఁడూన మైన గచ్చను

బ్రకటోత్తరగుణముచేసి పదపడి యాది

ద్వికమందుఁ గూడి గచ్చను

సకలము గుణితార్థ మైన సంకలితమగున్.³

1

(1) అందు సప్తమ సంకలిత పరికర్మణికరణ నూత్రంబెట్టిదనిన ;

(2) ఈ మూడింటి యేర్పాటు సంజ్ఞలు అది ఉత్తర గచ్చలనేటివి. ఇందుల వివరము. ఆది అనేది పక్షకుడు పర్తకమాడ గొంపోయిన ధనం పేరు. ఉత్తర అనేది ఒక్కొక్క ఊర లాభంగలిగిన వస్తువుకుపేరు. గచ్చ అనేది తాను తిరిగిన ఊళ్లకు పేరు. ఇందుకు సంస్కృతపు శ్లోకము.

రూపేణోనం గచ్చం ప్రచయగుణం ద్విగుణితాది సంయుక్తం ।

గచ్ఛాభ్యస్తం ద్విహృతం సంకలితం భవతి సర్వేషాం ॥

అర్థం :— రూపేణోనంగచ్చం = గచ్చవలన ఒకటిపుచ్చి, ప్రచయగుణం = ఉత్తరను గుణించి, ద్విగుణితాది = అది ద్విగుణించి, సంయుక్తం = రాశికలయగూడి, గచ్ఛాభ్యస్తం = గచ్చను గుణించి, ద్విహృతం = రెంటును బాలుగొనగాను, సంకలితం భవతి సర్వేషాం = సంకలితం ధనం వచ్చును.

తెనుగు పద్యానికి:—

(3) గచ్చలోను ఒకటి పుచ్చేది. ఉత్తరను గుణించేది. అది ద్విగుణించి దాన్ని గచ్చనుపుచ్చిన దాన్ని కలియగూడి గచ్చను రాశి గుణించేది. అది అర్థిస్తేను సంకలితధనం వచ్చును.

* ౪॥ ఏకాది దశోత్తరముగ

నేకాది దశాంశములకు హేమములోలిక

జేకొనిరి వణిజులు పదుం

ద్రాకరమునఁ గన్నమాడ లవి యెన్నియగున్.

2

క॥ విను మాది మూడుగాఁ గొని

యెనిమిది యుత్తరముగాఁగ నిలనొక వణిజుం

ఒకటూపమైన గచ్చు అన్నందుక్కు గచ్చును ౧ దీసి ప్రకటోత్తర గుణముచేసి యన్నందుక్కు ఉత్తరచేతను గుణించి అది ద్వికమందుగూడి అది యిసుమడించి కూడేది. గచ్చును సకలము గుణితార్థము అన్నందుక్కు గచ్చును గుణించి అర్థిస్తేను సంకలితధనం వచ్చును

* క॥ ఏకాద్యోత్తరముగ

నేకైకాధిమైన హేమములోలిక

జేకొని పదుండు దశవణి

జాకరమునఁ గన్నమాడలవి యెన్నియగున్.

ఇది ఏకాద్యోత్తరముగ అన్న పద్యానకు అర్థం : పదుగుండు బేరగాండ్లు పది పట్నాలు దిరిగినారు. అందుకు వారికి గలిగినలాభం.

మొదలివాడు	అది	౧ ఉత్తర	౧	గచ్చ	౧౦	ఇందుకు లబ్ధ సంకలితధనం	౫౫
రెండోవాడు	అది	౨ ఉత్తర	౨	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౧౧౦
మూడోవాడు	అది	౩ ఉత్తర	౩	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౧౬౫
నాల్గోవాడు	అది	౪ ఉత్తర	౪	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౨౨౦
అయిదోవాడు	అది	౫ ఉత్తర	౫	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౨౭౫
ఆరోవాడు	అది	౬ ఉత్తర	౬	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౩౩౦
ఏడోవాడు	అది	౭ ఉత్తర	౭	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౩౮౫
ఎనిమిదోవాడు	అది	౮ ఉత్తర	౮	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౪౪౦
తొమ్మిదోవాడు	అది	౯ ఉత్తర	౯	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౪౯౫
పదోవాడు	అది	౧౦ ఉత్తర	౧౦	గచ్చ	౧౦	సంకలితధనం	౫౫౦

డౌసరఁగ ¹ నలువది పురములు

చని వాణిజ్యమున నెంత సంవద వడసెన్.

8

అది 3 ఉత్తర ౮ గచ్చ ౬౦ లబ్ధం ౧౪౩౪౦.

క॥ పదమూడు నాదిగాఁగొని

పది యుత్తరగాఁగ నొకఁడు పట్టణము లొగిన్

బదియాటింటి వణిక్కియ

ముదమునఁ బడసిన సువర్ణములు సెప్పుమొగిన్.

4

అది ౧౩ ఉత్తర ౧౦ గచ్చ ౧౬ లబ్ధం ౧౪౦౮.

అది	౧	ఉత్తర	౧	గచ్చ	౧౦	ధనము	౫౫
"	౨	"	౨	"	౧౦	"	౧౧౦
"	౩	"	౩	"	౧౦	"	౧౬౫
"	౪	"	౪	"	౧౦	"	౨౨౦
"	౫	"	౫	"	౧౦	"	౨౭౫
"	౬	"	౬	"	౧౦	"	౩౩౦
"	౭	"	౭	"	౧౦	"	౩౮౫
"	౮	"	౮	"	౧౦	"	౪౪౦
"	౯	"	౯	"	౧౦	"	౪౯౫
"	౧౦	"	౧౦	"	౧౦	"	౫౫౦

ప్రకారాంతరము.

అది	౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౧౦
ఉత్తర	౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౧౦
గచ్చ	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦
లబ్ధిధనం	౫౫	౧౧౦	౧౬౫	౨౨౦	౨౭౫	౩౩౦	౩౮౫	౪౪౦	౪౯౫	౫౫౦

(1) నలువది.

అది 3 ఉత్తర ౮ గచ్చ ౪౦ లబ్ధం ౬౩౬౦.

శే. ఆది యెనిమిది యుత్తర మాఱుగాఁగఁ
బట్టణంబులు వదమూఁడు పరగసాచ్చి
దేసిగాఁగ వఱికిక్రియఁ జేసి యొక్కఁ
డెంతధన మందె గణక ! మా కెఱుఁగఁజెప్పు. 5

ఆది ౮ ఉత్తరము ౬ గచ్చ ౧౩ లబ్ధము ౫౭౨.

క॥ 'నాలుగు మొదలుగ నెనిమిది
పోలఁగ నుత్తరముగాఁగఁ బురుషసహస్రం
బోలిగొనిచ్చేర్చి వీతి శి
వాలయముల కిడఁగ మాడలని యెన్ని యగున్. 6

ఆది ౮ ఉత్తరము ౮ గచ్చ ౧౦౦౦ ధనము ౮౦౦౦౦౦౦.

క॥ ఒక్కఁడు మొదలుగ ² దినమున
కొక్కం డుత్తరముగాఁగ నొకఁ డర్పించెన్
ముక్కంటికి నరుణాబ్జము
లక్కాంచనసుమము లేటి కట్టెన్నియగున్. 7

ఆది ౧ ఉత్తరము ౧ గచ్చ ౩౬౦ ధనము ౬౮౯౮౦.

క॥ తనజన్మదినము మొదలుగ
దినమున ³ కొక్కంటియు మిగుల దినకరునకుఁ గాం

(1) నాలుగుమాడలు మొదలిరు । నాలుగు నుత్తరముగాఁగ నగఁసహస్రం
లేనిన పతిచేఁగ్యుతిగని । రాలోకింపంగ మాడ లని యెన్నియగున్

(2)నిచ్చలు । నొక్కరుఁడుత్తరముగాఁగ నొక్కరుఁడర్థిన్
ముక్కంటికలమినబ్జము । లెక్కించిన నొక్కయేటి కెన్నిమహాత్మా !

(3) కొక్కరుఁడు తొగల దినకరునకుఁగాం । చనపుష్పర్థము లొక్కరుఁ
డొనరించె శతాబ్దములకు నూహించుమదిన్.

ఈప్రకరణమున 1, 2, 3 సంఖ్యలపద్యములకుమాత్రమే సంస్కృతమూలమున్నది.

చన పుష్పార్చన లోసరిం

‘చె నొకండు శతాబ్దములకుఁజెప్పు ము పెన్నో.’

8

అది ౧ ఉత్తరము ౧ గచ్చ 3౬౦౦౦ సంకలిత (లబ్ధ) కాం
చన పుష్పాలు ౬౪౦౦౦౦౦౦౦.

అద్యత్తరవర్గఘనానయన సూత్రము :

క॥హతి

నేకముగా నాది గలిపి యిష్టాహతమై

యేకాదిద్విచయంబులఁ

బ్రాకటముగ వచ్చు నిట్ల పదకృతిఘనముల్.

9

క॥ ఏకాది దశాంతముగా

నేకాదిద్విచయములను నే...

...యుంబ

త్రేకమ యూహించిచెప్పు మిననిభతేజా !

10

బద్ధవర్గశ్రున్న, ఘనమున్న ౧, ౧, ౪, ౮, ౯, ౨౭, ౧౬,
౬౪, ౨౫, ౧౨౫, 3౬, ౨౧౬, ౪౯, 3౪3, ౬౪, ౫౧౨, ౮౧,
౭౨౯, ౧౦౦, ౧౦౦౦.

౧	౨	3	౪	౫	౬	౭	౮	౯	౧౦
౨	౨	౨	౨	౨	౨	౨	౨	౨	౨
౧	౧	౧	౧	౧	౧	౧	౧	౧	౧

అందు సంకలిత గచ్ఛానయన సూత్రం బెట్టివనిన,

తే. గీ॥ అర్థమష్టోత్తరాహతమై ద్వీకాది

శోత్తరవి శేషకృతియుతినొంది మూల

ము త్తరాన్వితడళితమై (మర్థమై)యున్న నాది

బుచ్చి యు త్తరమునఁ గొనవచ్చుగచ్ఛ¹

11

అద్యుత్తరానయన సూత్రము :

ఆ. కనక మినుమడించి గచ్ఛబాల్గొని లబ్ధ

మేకరహిత గచ్ఛ నై త్తలబ్ధ

1 గచ్ఛానయన సూత్రవివరణము :

ఆది ౧ ఉత్తర ౧ గచ్ఛ ౧౦ ధనము ౫౫
మూలము

$$\sqrt{\left\{ \left(\frac{\text{ద్విక ఆది ౧ త్త} \right) \times \text{గచ్ఛ ౧౦} \right\} + \text{అర్థము అష్టాత్తరహతము ఉత్తర} \times \text{గచ్ఛ ౧౦} \} + ౧ \text{ ఆ} }$$

౨ అర్థములు

$$\text{గచ్ఛ ౧౦} = \frac{\text{గచ్ఛ ౧౦} \times \text{ఉత్తరము}}{\text{ఉత్తరము}}$$

గచ్ఛ ఉత్తరము

$$\sqrt{\frac{(౧౦ + ౫౫ \times ౧౦) + ౧}{౨}} = ౧౦$$

$$= \sqrt{౧౦ + ౫౫౦} = \sqrt{౫౬౦} = ౨౩$$

$$\frac{౨౩ + ౧}{౨} = \frac{౨౪}{౨} = ౧౨$$

$$\frac{౧౨ - ౧}{౧} = ౧౧$$

ము త్తరంబు శేష మొగి సాము గొన్ననం

దాదివచ్చునందు రాదిమునులు.¹

12

క॥ మొదలెన్నంగ మూడు త్తర

పదమూడర్థము గజాబ్ధి పర్యవసంఖ్యల్

విదితముగ గచ్చ దీనికి

నదమలముగఁజెప్ప గణితశాస్త్రవిధిజ్ఞా !

13

ఆది 5 ఉత్తర ౧౩ ధనము ౭౪౮ గచ్చ ౧౧

క॥ వినుమాది నాలుగు త్తర

మొనిమిదిగాఁగొన్న మాడలేర్పఱువంగా

ధనమది ఖఖరససోములు

ఘనముగఁదద్గచ్చయెంత గణితవిధిజ్ఞా !

14

ఆది ౪ ఉత్తరము ౮ ధనము ౧౬౦౦ గచ్చ ౨౦.

క॥ ఆది పదమూడు ను త్తర

మాదటఁ దానక్షీసంఖ్యయగు గగనంబు

వేదములు శరములు ధనం

బాదరమున గచ్చయెంతయగు గణితజ్ఞా !

15

(1) ఇది గుణించేలక్షణం.

ధనము యినుమడించి గచ్చచేత భాగించెడి. భాగించగా వచ్చినలబ్ధం నుంచి ఉత్తరచే ఏకాంశగచ్చను గుణించగావచ్చిన లబ్ధమును పుచ్చి మిగిలినది సగంచేస్తేను ఆది అవును.

ఆది 3 ఉత్తర ౧౩ ధనం ౭౪౮. ఇది గుణించేలక్షణం. ధనం ఎనిమిదింటి గుణించి యిది ఉత్తరచేత గుణించగా నైన రాశి ౭౭౭౯౨. ఆది 3 యినుమడించి ఉత్తరను సరి నేయంగాను మిగిలిన ౭ న్ను వర్గించగా ౪౦ అవి ఆరాశిలో గూర్చగాను ౭౭౮౪౧. అవివర్గ మూలం నేయగాను ౨౭౯. అందులో ఉత్తర ౧౩ కలయ గూడితేను ౨౯౨. యివి సగము చేస్తేను ౧౪౬ యందులో ఆది 3 తీస్తే ౧౪౩ యిది ఇత్తర ౧౩ చేతను పొలుగొనగాను వచ్చినలబ్ధం ౧౧ గచ్చ అవును.

అది ౧౩ ఉత్తరము ౨ ధనము ౫౪౦ గచ్చ ౧౮
వ. ఇంక సంకలితో త్తరానయన నూత్రం బెట్టిదనిన,

అ॥ అదిగచ్చబెంచి యర్థంబులోఁబుచ్చి

¹ గచ్చదశముచేతఁ గడుభజించి

తత్పలంబు నొకఁడు దరగిన గచ్చబా

ల్లోన్న నుత్తరంబుకొలది వచ్చు. ¹

16

(1) వానిక్రింద గచ్చ యూనమైన గచ్చ కృతిదశంబు కదియంగ నిడిపాలుగో
ఉత్తరానయననూత్రవివరణము.

అది ౨ ఉత్తర ? గచ్చ ౧౦ ధనము ౧౧౦

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{అర్థంబు అది గచ్చ} \\ \text{౧౦౦ - (౨ x ౧౦)} \end{array} \right\}$$

౫ గచ్చదశము

$$\frac{౧౧౦ - ౨౦}{౫}$$

$$\frac{౯౦}{౫}$$

$$\text{ఉత్తర} = \frac{\quad}{(౧౦ - ౧) = ౯ \text{ ఒకడు}}$$

దరగినగచ్చ

$$= \frac{\quad}{౯}$$

$$= \frac{\quad}{౯}$$

$$= \frac{౧౮}{౯} = ౨$$

(2) ఇది గుణించేలక్షణం.

అది గచ్చను గుణించి అది ధనరాశిలో దీసి గచ్చ వర్గవుచేసి ఆరాశిలో
సహజ గచ్చదీసి మిగిలినది సగముచేసి అది ధనరాశికింద బెట్టి భాగిస్తేను ఉత్తరవచ్చును

అది ౨, గచ్చ ౧౦, ధనము ౧౧, ఉత్తర ౨, లభ్యోత్తర ౮

ఈ పద్ధతివేఱు. ఇదీ పాతాంతరమును బట్టియున్నది.

$$\frac{౧౧౦ - ౨ x ౧౦}{(౧౦ - ౧)}$$

$$\frac{౯౦}{౧}$$

$$\frac{౧౧౦ - ౨౦}{౧౦౦ - ౧౦}$$

$$\frac{౧}{౨}$$

$$\frac{౯౦}{౯౦}$$

$$\frac{౧}{౨}$$

$$\frac{౯౦}{౪౫}$$

$$= ౨$$

క॥ పురనంఖ్యయాది షోడశ

పరిమితమగు గచ్చ ధనము పరికింపంగాఁ

గిరివేదతర్కమానము

తిరమగు తత్ప్రచయ మెంత తెల్పుము గణకా.

17

అది 3 గచ్చ ౧౬ ధనము ౬౪౫ ఉత్తరము ౫

క॥ త్రిక మాది గచ్చ ముప్పది

యొకండు గనుఁగొనఁగ ధనము నొనరంగాఁ బా

వకవారణాప్రకరములు

ప్రకటంబగు ప్రచయ మెంత పలుకుము గణకా.

18

అది 3 గచ్చ 3౧ ధనము ౨౪౪౩ ఉత్తరము ౬

క॥ ఒకఁడాది గచ్చ శతకము

ప్రకటితముగఁ గన్న ధనము పదివేలయ్యె

నకలజనస్తుత యు త్తర

నికరంబదియెంతవచ్చు నిజముగమాకుగా.

19

అది ౧ గచ్చ ౧౦౦ ధనము ౧౦౦౦౦, ఉత్తర ౨

ఇంక సంకలితాద్యానయన సూత్రంబెట్టిదనిన,

క॥ ఏకోన గచ్చదళితముఁ

బ్రాకట గచ్చోత్తరములఁ బ్రగుణించి ధనా

నీకమునఁబుచ్చి గచ్చను

జేకొని పాల్గొన్న నాదిసిద్ధమువచ్చుగా.

20

¹ ఉత్తరము ౧ గచ్చ ౧౦ ధనము ౫౫ అది ౧¹

క॥ ఉత్తరము మూడు గచ్చ ద

శోత్తరపంచకము బాణ ముదధిగుణంబుల్

విత్తమగు నాది యేదీ

యుత్తమగుణనిలయ చెప్పుమొనరగ మానెన్. ²

21

ఉత్తర 3 గచ్చ ౧౫ ధనము 3౪౫ అది ౨.

క॥ అనవద్యమైన యుత్తర

మొనిమిదియును గచ్చ ముప్పదేనును నర్థం

బును శరరసగజజలధులు

ఘనముగ నందాదియెంత గణితనిధిజ్ఞా.

22

(1) అది గుణించెలక్షణం.

గచ్చలోను ఒకటితీసి అది సగముచేసేది. గచ్చనున్న, ఉత్తరనున్న ఆ సగం గుణించేది. అది ధనరాశిలో దీని అనిలిచిన ధనరాశి గచ్చచేత భాగిస్తేను వచ్చినది అది.

అది ౦ ఉత్తర ౨ గచ్చ ౨౭ ధనం ౧౧౩౯ లభింది 3.

సంకలితాద్యానయన మూత్ర వివరణము.

అది ? ఉత్తర ౧ గచ్చ ౧౦ ధనము ౫౫

ఏకోనగచ్చ

$$\text{ధనము } ౫౫ - \left\{ \frac{\begin{matrix} \text{గచ్చ} & \text{ఏకము} & \text{గచ్చ} & \text{ఉత్తర} \\ (౧౦ - ౧) \times ౧౦ \times ౧ \end{matrix}}{౨ \text{ అర్థించుట}} \right\}$$

$$\text{అది} = \frac{\quad}{౧౦ \text{ గచ్చ}}$$

$$౫౫ - \left(\frac{౯}{౨} \times ౧౦ \right) = ౫౫ - ౪౫ = ౧౦ ; \quad \frac{౧౦}{౧౦} = ౧ ; \text{ అది}$$

(2) వివరణము.

అది ? ఉత్తర 3 గచ్చ ౧౫ ధనము 3౪౫. ఇది గుణించే విధానము.

గచ్చ ౧౫ లో ఒకటి తీసివేస్తేను ౧౪ ఈ లెక్క అర్థిస్తేను 2 ఇవి మదిహేను చేత గుణించగాను ౧౦౫ ఇవి ఉత్తరం 3 చేత గుణిస్తేను 3౧౫ ఈ లెక్క 3౪౫లో తీసివేస్తేను 3౦ ఈ లెక్క గచ్చ ౧౫ పాలుగొనగా అది ౨.

అది ? ఉత్తరము ౮ గచ్ఛ 3౫ ధనము ౪౮౬౫ లబ్ధాది ౪

క॥ శరసంఖ్య యుత్తరము సుర

పరిమితముగు గచ్ఛధనము పక్షమహీభృ

త్తురగాక్షీసంఖ్య దీనికి

సరయంగా నాది యెంతయగు గణితజ్ఞా.

23

అది ? ఉత్తరము ౫ గచ్ఛ 33 ధనము ౨౭౭౨. లబ్ధాది ౪

వ. అందు సంకలితాద్యుత్తరగచ్ఛానయన సూత్రంబెట్టిదనిన,

ఆ॥ ఇచ్చుధనమురెట్టి గచ్ఛచే బాల్లొని

ద్విగుణితాదిచేతఁదీసివేసి

గచ్ఛ లభిఁదీసి కడలబ్ధి బాల్లొన

నుత్తరంబు దాన నుప్పత్తిల్లు. (?)

24

ఆ॥ ఉత్తరంబు పాలు నొగిమిగు లర్థింప

నదియు నాదిగాగ నమర నిలిచె

నుత్తరాది గచ్ఛ లొనరఁగా నున్నల

వానివానిలెక్క వరుస నిలుపు.

25

1. పాఠాంతరము:—

ఆ॥ ధనము వలను సంఖ్యఁ గొనుమది గచ్ఛయై

వచ్చి లబ్ధి తనకు వలసెనేని

పుచ్చు నా విశేషముననైన గచ్ఛార్థ

ఆద్యుత్తరగచ్ఛానయనసూత్రవివరణము:—

ఇందుకు గుణకం.

ఒరులుచెప్పినధనము 3౯౯. ఈధనమునకురెట్టి ౭౯౮. ఈగచ్ఛభాగహారము.

౭౯౮ సరివచ్చిన గచ్ఛ భాగమే ౧౧౮కు. గచ్ఛ ఒకటితియ్యను ౬. ఈ ఆరింటను ఆ గచ్ఛభాగం ౧౧౮ను భాగమెత్తగా వచ్చినలబ్ధిమే ఉత్తరము ౧౮. భాగహారానకు వచ్చినవి ౧౧౮న్ను, ఆభాగహారశేషము ౧౦౮ (గన్నపోగా) నందులయ్యర్థమే యాది

క. హృద్యమున నొకఁడు వడసిన

గద్యానము లంబరాక్షిగతినయనములఁ

బ్రద్యోతితమగు దీనికి

నాద్యుత్తరగచ్ఛ లెంత యగు గణితజ్ఞా !

26

అది ? ఉత్తర ? గచ్ఛ ? ధనము ౨౪౨౦ లభాది ౨

లభ్యోత్తరము 3 లభ్యగచ్ఛ ౪౦

క॥ మున్నూటఱువది యొక్కటి

పన్నుగ నొక్కఁడు గొన్న భర్మములయినం

నన్నుత లియ్యాద్యుత్తర

మున్నెఱయఁగ గచ్ఛ జెప్పు ముదమున మార్కు. 27

అది ? ఉత్తర ? గచ్ఛ ? ధనము 3౬౦ లభాది ౧

లభ్యోత్తర ౨ లభ్యగచ్ఛ ౧౯

క॥ ఏకాదశశతకనకా

నీకం బొకఁడుండు వడసె నిజముగ వానిఁ

వీకను నాద్యుత్తర గ

చ్చాకారము లెఱుఁగజెప్పుమా గణితజ్ఞా !

28

గన్క ౬ న్ను - ఇచ్చ ధనానందెచ్చిన ప్రతులు 3కి అది 3 ఉత్త - ౧౮ గచ్ఛ 2 ధనము 3౯౯.

సరిచూచుట -

ఈ గచ్ఛలోను ఒకటి తియ్యను ఆఱు. ఉత్తరము ౧౮న్ని ఈరెంటిగుణకమును 6 ౧౦౮ అదివెట్టి యీరాశిగలియ ౬ వెరశి యీరెండున్ను ౧౧౪ గచ్ఛ రాశి ౨ ఈరెండుగుణకమున్ను 2౯౮ ఇందుకు అర్థమే ధనము 3౯౯. మున్నూటఱొంపైతొమ్మిది గనక యెఱిగేది.

పదియొకఁడు

1 పద్దకొండునూర్లు (భర్మముల్యణిజాఁడు)

వివ్రతతులకిచ్చె వేడ్కతోడ

దానమేర్పరింప దీనియాద్యుత్తర

గచ్ఛ లెంతసెప్పు గణకతిలక !

అది ? ఉత్తర ? గచ్ఛ ? ధనము ౧౧౦౦ లబ్ధాది ౮
 లబ్ధోత్తర ౩ లబ్ధగచ్ఛ ౨౫.

క॥ ¹ పరగగ శశిరసవారణ

పుర సంఖ్యలమణులు దేవపూజార్థముగా

విరచించె నొక్కడాద్య

త్తరగచ్ఛలజెప్పు మతి ముదంబునమాకున్. 29

అది ? ఉత్తర ? గచ్ఛ ? ధనము ౩౮౬౧ లబ్ధాది ౫
 లబ్ధోత్తర ౨ లబ్ధగచ్ఛ ౩౩

క॥ సరసిజ భవగిరిసముత్తు

పరిమితమగుధనము, తేటపడసందా ద్య

త్తరగచ్ఛ లెఱుగవలయును

దిరముగ నవి యెన్ని చెప్పు ధీరగుణాధ్య ! 30

అది ? ఉత్తర ? గచ్ఛ ? ధనము ౬౬౮౯౫ లబ్ధాది ౧
 లబ్ధోత్తర ౧ లబ్ధగచ్ఛ ౩౬౫.

వ. ఇంక సంకలితముతోడ సమగచ్ఛను దృష్టధనాద్యత్తరేష్ట
 ధనాద్యత్తరానయనసూత్ర మెట్టిదనిన,

క॥ దృష్టధనముచే బాలుగ

నిష్టధనంబు గొని లబ్ధినిడి వేఱుగఁ ద

దృష్టాద్యత్తరహతమై

² యిష్టాద్యత్తరము లధిక హేమంబులగున్. 31

1 పరగగ శశిరసవారణ

పురసంఖ్యకు ధనమరాశి పురుణింపఁగ నొ

క్కరుఁ డర్థిఁ బడసె నాద్య

త్తరగచ్ఛలు దీనికెంక తగఁ జెప్పు మిలన్

2 ఇందుట్టిక:— ఇష్టధనముబెట్టి సంకలితుని ధనంచేతను పాలుగొనగాను,
 వచ్చినలబ్ధంచేతను సంకలితుని అదిగుణిస్తేమ యిష్టనిఅదివచ్చును. అమునుపటిలబ్ధం
 చేతను సంకలితుని ఉత్తర గుణిస్తేమ యిష్టని ఉత్తరవచ్చును.

క॥ మొదలొకఁడు త్తర యెనిమిది

పదియొలును గచ్చ తర్కపర్వలనిధులక

విదితముగు ధనము నిష్పం

బది ద్విగుణము సెప్ప వాని యాద్యుత్తరముల్. 82

సంకలితాది ౧ ఉత్తరము ౮ గచ్చ ౧౬ ధనము ౯౭౬

ఇష్టధనము ౧౯౫౨ గచ్చ ౧౬ ఇష్టాది ౦ ఉత్తర ౦ లభాది ౨

లబ్ధోత్తరం ౧౬¹.

క॥ మొదలొకఁడు మూఁడు ప్రచయము

పదమూఁడుగు గచ్చ ధనము పర్వతగతిద్య

గ్విదితము నిష్పము త్రిగుణము

బదమూఁడుగు గచ్చయెంత ప్రభవోత్తరముల్. 83

అది ౧ ఉ 3 గ ౧3 ధనము ౨౪2 ఇష్టధనము 2౪౧

గ ౧3. లభాది 3 ఉ ౯

గీ॥ 1 అది మూఁడు త్తరం బొకఁ డబ్బిచంద్ర

పరిమితము గచ్చ ధన మగ్ని పురశశాంక

సంఖ్య యిచ్చాధనంబును జలధి శశుల

నమరు దీనికి నాద్యుత్తరములు చెపును. 84

1 ఇది గుణించే లక్షణం:— సంకలితుని ధనం ౯౭౬ న్ను ఉత్తరలితుని ధనం ౧౯౫౨ కిందను బెట్టి పాలుగొంటేను వచ్చిన లబం ౨ అయెను సంకలితుని అది ౧ ని రెంటికొందను గుణిస్తేను ౨ అయెను. అది ఉత్తరలితుని అది అయెను. ఆరెండున్ను సంకలితుని ఉత్తర ౮ పెట్టి గుణిస్తేను ౧౬ అయెను. ఆ ౧౬ ఇష్టని ఉత్తర అయెను.

క॥ కరిసంఖ్య యాది యొకఁడు

త్తరమని పదమూఁడు గచ్చ ధనము^౯ బట్టి

ద్విరదేందుసంఖ్య యిష్టం

బరయఁగఁ దత్తగుణ మెంత యాద్యుత్తరముల్.

2 దీనికిబదులు

క॥ మొదలు త్రిక, ముత్తరం బొకఁ డుదధీందులు గచ్చ, కరణ మౌతపమావంద్రుల్

కదియంగ ధనము నిష్పంబది 1 రెట్టి యొలుంగు దీని యాద్యుత్తరముల్॥

ఆది 3 ఉ ౧ గ ౧౪ ధనము ౧౩౩ ఇచ్ఛాధనము ౧౪
లభాది ౬/౧౯ ఉ ౨/౧౯ గ ౧౪.

క॥ మొదలును బ్రచయము రెండగుఁ

బదమూడగు గచ్ఛ ధనము పక్షాప్తశతల్

బదమూఁ డిచ్ఛాధనముం

గదియఁగ నాద్యుత్తరములు గణక ! తెలుపుమా ! 35

ఆది ౨ ఉ ౨ గ ౧౩ ధనము ౧౮౨ ఇచ్ఛాధనము ౧౩
లభాది ౧/౭ ఉత్తర ౧/౭ గ ౧౩

వ. గుణసంకలిత సూత్రము.

క॥ సమదశవిషమసురూపముఁ

గ్రమమున గుణగుణము వర్గఘాతము నేకో

సములై న గచ్ఛ యాదిగు

ణము శశిరహితోత్తరంబు ¹ నం గొన ధనమున్. 36

సీ॥ సమదశంబుల బొట్లు శశుల బేనుల నిల్చి

గచ్ఛ దా నేకాంతికంబు గాఁగ

విధులను వ్రాసి తద్విధులచే నొక్కట్లు

చెలువొప్ప నుత్తరచే గుణించి

తుదలెక్క నుండి బిందులకు వర్గ లొనర్చి

యగ్రస్థుల లెక్క లమరెనేనిఁ

దద్వర్గపునఁబెంచి తప్పకతేరినఁ

గుణితరాశిని శీతఘృణిని బుచ్చి

1 నం గొన ధనముగూ. ఇది యొక్క ప్రతి లోఁగలదు.

గీ॥ యాదిహతముచేసి యంతట శశిరహి
తో త్రమునఁ గొనఁగ విత్తమయ్యె
గణకముఖ్యులార ! గుణసంకలితమున
కేర్పఱించినాఁడ నెఱిగికొనుడు.

ఉదాహరణ

క॥ విను మూఁడొద గుణోత్తర
మెనిమిదిగాఁ బట్టణంబు లేనింటి కిలన్
1జని యొక్కఁ డార్జించిన నా
ధనమది యెంతగును గణితతత్త్వవిధిజ్ఞా !
ఆ 3 గు ౮ గ ౫ లబ్ధసంకలితధనము ౧౮౦౮౩

క॥ తగఁజేతరెండుగొనకొని
త్రిగుణోత్తర వృద్ధిగాఁగ 3ద్రిమ్మటి వణిజుం
డొగినొక్కఁడు చని యెనిమిది
నగరంబులఁగన్న కాంచనం బెంతయగున్ .

38

ఆది ౨ ఉ 3 గ ౮ ధనం ౬౫౬౦

గీ॥ మూఁడు మాడలు గొనిపోయి ముదిముతోడఁ
3బంచగుణము త్రముగాఁగఁ బట్టణములు
పంచదశసంఖ్య కరిగి యేర్పడఁగ నొక్క
సెట్టి వడసిన ధనమెంతసెప్పు మాకుం.

39

ఆది 3 గు ౫ గ ౧౫ లబ్ధసంకలితధనము ౨౨౮౮౮

౧౮౩౫౯౩

1 జనియొక్కరుఁడార్జించిన । ధనమది యెంతయగు జెప్పతగ గణితజ్ఞా!

2 ద్విగ్గసంఖ్యై । నెగడిన పురముల నొకరుఁడు । తగవాణిజమాడిగన్న ధన మెంతయగున్.

3 పంచక గుణోత్తరంబు గా.

క॥ ఒక్కఁడు మొదలుగఁ గడవటి

లెక్కకు సంకలితరెట్టి లెక్కించినచో

నిక్కం బిరువది నాల్గిం

ష్టక్కజగము ఫలములెన్ని యగు గణితజ్ఞా !

ఆది ౧ ౧౨ ౧౨౪ లభ్యము ౧౬౭౭౭౨౧౫.

క॥ మొద లొక్కఁడు నిల్చి దానిం

గదియఁగఁ దుదిదాఁక రెట్టిగాఁ జేసినచో

విదితముగఁ జెప్ప మాకును

జదరంగము నిష్టకెంత సంఖ్యవిధిజ్ఞా !

41

చ॥ శ్రవశశివట్కుచంద్ర శరసాయకరంద్ర వియన్నగాగ్నిభూ

ధరగగనాబ్ధివేదగిరితర్కపయోనిధి పద్మజాస్యకుం

జరతుహినాంశుసంఖ్యకు నిజంబగు తచ్చతురంగగేహవి

స్తరమగురెట్టి రెట్టికగుసంకలితంబు జగత్ప్రసిద్ధికిఁ.

౧౦౪౪౬౭౪౦౭౩౭౦౯౫౫౧౬౧౫

యీగింజలు లెక్కనేయగానై నపుట్టు.

చ॥ వరచతురంగగేహముల వడ్లను నిష్టకు లెక్కనేయఁగా

శరనవఖేషుశై లఘుతుసామజరంద్ర నగాక్షిచంద్రమాం

బరరనచంద్రుల న్నైఋఁ గఁ బడ్డని యొడ్డగు నొక్కతూమెదుం

మరునిభ! మూఁడుకుంచములు మానెలు మూఁడు పదేనుగింజలుక

౧౬౦౧౨౭౯౮౬౭౫౦౯౫

తూము ౧ కుంచాలు 3 మానెలు 3 గింజలు ౧౫

గుణసంకలితాద్యానయన సూత్రము.

తే॥ ¹గచ్చ పరిమాణగుణహతిః గ్రచ్చరంగ
నర్థ మేకోనగుణహత మైనదానిః
బాలుగొని శేషమునఁ గ్రిందిభాగహర
రాశితోఁ బుచ్చు మిగిలిన రాశియాది.

ఉదాహరణ

క॥ కరిసంఖ్య గుణోత్తర మిషు
పరిమాణము గచ్చ ధనము పావక వేదాం.
బరయుగశశిసంఖ్య యగున్
బరంగా నాదియెంత పరికింపుమిలన్.

అ ౦ గు ౮ గ ౫ ధనము ౧౮౦౮౩ లభాది ౩

క॥ పురసంఖ్య గుణోత్తర మిభ
పరిమితమగు గచ్చ ధనము పరికింపఁగ నం
బరసనిధికరలోచన
పరిమితమగు దీనియాది పరికింపు మిలన్.

అ ౦ గు ౩ గ ౮ ధనము ౨౨౯౬౦ లభాది ౭

క॥ ²గుణకము గుణోత్తరము వా
రణములు గచ్చయగు నంబర ద్దుశరద్దుల్
గణన ధనమాది దీనికి
గణుతించి యెఱుంగఁ జెప్పు గణితవిధిజ్ఞా.

అ ౦ గు ౩ గ ౮ ధనము ౬౫౬౦ లభాది ౨

³ గుణోత్తరానయన సూత్రము.

1 పట్టణములన్ని యొక్కట్లు పరగనిలిపి, గుణములను బెంచి యన్యోన్య గుణిత ముందు । నొక్కటియుఁ బుచ్చి దాన నేకోనగుణహ । తార్థతః బాలుగొన లబ్ధ మాదియయ్యె.

2 క. గుణముల గుణోత్తరము వా । రణములు పట్టణములంబర ద్దు శరద్దుల్ । గణుతింప ధనము దీనికి । గణకా! మొదలెంత సెప్పు ఘనముగ మాకున్.

3 ఇంకసంకలితోత్తరానయన సూత్రం బెట్టిదనిన,

క॥ ధనమాదిఁ బాలుగొని యం

దొనరంగా నొకఁడు వుచ్చి యుడుగక యిష్టం

బునఁ దాఁ బొల్లొని యొక్కం

డనవరతము బుచ్చ నిష్ట మది ప్రచయమగుక.

క॥ పురసంఖ్య యాది గన్భయ

శరసంఖ్యధనంబు వహ్నిజలనిధులు వియ

త్సరసిజ భవముఖ చంద్రులు

వరగ గుణోత్తరము సెప్పు ¹ పరికించి మదిక.

49

ఆ 3 గు ౦ గ ౫ ధనము ౧౪౦౪౩ లబ్ధగుణోత్తర ౮

ఆ॥ ఆది యేడు గచ్చ యగు మఱి గజసంఖ్య

గగనరసనవాక్షికిరము లయ్యెఁ

డెలిసి చూడ ధనము దీని గుణోత్తర

మేర్పరింపు గణక ! నేర్పుతోడ.

50

ఆది 2 గు ౦ గ ౮ ధనము ౨౨౯౬౦ లబ్ధగుణోత్తర 3

క॥ రెండొది గచ్చ యెనిమిది

వెండియగుక గగనతర్క విషయరసంబుల్

నిండినధనము గుణోత్తర

పండితకులతిలక తెలియఁ బలుకుము మాకుక

51

ఆ ౨ గు ౦ గ ౮ ధనము ౬౫౬౦ లబ్ధగుణోత్తర 3

¹గుణ సంకలితగచ్ఛానయనసూత్రం

క॥ ఒకఁడూన మొనగుణమున

నకలార్థముఁ బెనిచి యాదిఁ జూర బొల్లొని యం

దొకటి యుతమై గుణోత్తర

ప్రకటింపుచు వ్రాసికొనఁగఁ బట్టణములగున్.

52

తే॥ అది మూఁడు గుణోత్తరం బష్టసంఖ్య

రామవేదాంబరాంబుధి రాజసంఖ్య

గలుగు ధనమైన దీనికి గచ్చ యెంత

పండిలోత్తమ ! మాకు నేర్పడఁగఁ జెపుమ.

53

అది 3 గుణోత్తర ౮ గచ్చ ౦ ధనము ౧౮౦౮౩ లబ్ధగచ్చ౪

తే॥ అది యేడు గుణోత్తర మగ్నిసంఖ్య

గగనరసనిధినయనాక్షిగణన ధనము

గాఁగ వచ్చినదీనికి గచ్చ యెంత

వచ్చు గణితజ్ఞ ! చెప్పు ధ్రువంబుగాఁగ.

53

అ 2 గు 3 గ ౦ ధనము ౨౨౯౬౦ లబ్ధగచ్చ ౮.

క॥ 'విను రెండాది గుణోత్తర

మును మూఁడు నభోరసాస్త్రములు దర్కములున్

ధనసంఖ్య గచ్చ దీనికిఁ

జన మాకెఱిఁగింపు గణితశాస్త్రనిధిజ్ఞా !

అ ౨ గు 3 గ ౦ ధనము ౬౫౬౦ లబ్ధగచ్చ ౮

1 అద్యుత్తరగచ్ఛానయనాలకుఁ బునరవిసూత్రం .

1 క వినురెండాది గుణోత్తర

పనఘూ ! మఱి మూఁడు కనకమృగ్ధకుమారా

ననకరములు సంఖ్య ముదం

బునఁ జెప్పము దీని గచ్చ బుధజనవినుతా

2. ఈపద్యములు కొన్నిప్రతులలో నున్నవి

చ॥ వలసినసంఖ్యచేతను సువర్ణము గొన్నను గచ్చ గచ్చలోఁ
జేలువుగ నొక్కటూని యల శేష దళంబున లబ్ధిలెక్క పెం
పొలయంగ నెత్తుండి మిగిలియుండ బుధోత్తమ! శేష మాదియాఁ
బాలువుగ లబ్ధము తరగు భూరిమతిం దెలియంగఁ జెప్పితిన
వ. గుణసంకలితోత్తరానయనసూత్రం బెట్టి దనిన,

ఆ॥ విత్త మాదిచేత వేడ్కతో భాగించి
లబ్ధమందు శశిఁ దొలంగఁ జేసి
యోసినంత యెత్తి యొక్కటొక్కటి మాను
శేషము తరయ్యెఁ జెలఁగి గణక !

గీ॥ ఇప్పుడొక్కలితుఁడు హితుఁడుఁ బ్రియుండును
శేషుఁడును సఖుండు చెలి యనంగ
బంధుఁ డాపుఁ డనఁగఁ బాటిలు నామంబు
లుత్కలితుఁడు నంబుజోదరుండు.

ఇది - సారసంగ్రహగణిత శాస్త్రంబునందు
సంకలితము సమాప్తము.

సారసంగ్రహగణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున), ప్రణీతము.

పరికర్మగణితము

వ్యుత్కలితము.

వ. 'అందు న స్తమ పరికర్మంబై న సంకలితంబు చెప్పిన తదనంతరం
బష్టమపరికర్మం జెట్టిదనిన,

క॥ సహితపద హిత పదేష్టము

రహితై కము సేసి యు త్తరఘ్నములై న॥

'ద్విహతాది యుతరహితపద

ప్రహతార్థములై న సుభయఫలములు వచ్చున్.

క॥ ఏకాది నవాంత్యముగా

నేకాద్యైకో త్తరముల నెసగిన గచ్చు

సీకము పదింట నెనిమిది

యాకారము వ్రయము వెట్టి యాయము తెమ్మా !

౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦	౧౦
౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯
౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯

ఇష్టగచ్ఛ ర లబ్ధవ్యుత్కలిత శేషధనము గో వ్యుత్కలితము
3౬౩౩౮౨౨౧౨౮౨౬౧౧౪౪౪౫౧౦౦౧౧౪౨౧౬౧౩౩ ౧౨౫౨
౨౨౮౧౧౨౧౩౨౪౧౯౦౧౩౬౦.

1. అందష్టమ వ్యుత్కలిత మూత్రం జెట్టిదనిన,

2. ద్విహతాది యుతస్వపద

ప్రహతోద్బద్ధలిత ముభయఫలములు వచ్చున్.

ఉదాహరణ:-

క॥ విను మాది నాలుగు తర

మెనిమిది గచ్చ ప్రమాణ మిరువదియై

చను నిష్టగచ్చ తొమ్మిది

ధనశేషములైన ప్రయము దానెంతయగుక.

ఆ ర ఉ ర గ ౨౬ ఇష్టగచ్చ ౯ శేషధనము ౨౩౮౦

వ్యుత్కలితధనము ౩౨౪

తే॥ ఆది షష్ఠంబు ను తర మష్టసంఖ్య

గచ్చ యిరువదిమూఁ డిష్టగచ్చ కొలది

వెలయఁ బదమూఁడు మిగిలిన వి త్తమెంత

మొనగ దద్వ్యుత్కలితధన మెంత సెపుమ.

ఆ ౬ ఉ ర గ ౨౩ ఇష్టగచ్చ ౧౩ లబ్ధశేషధనము ౧౪౬౦

వ్యుత్కలితధనము ౭౦౨

క॥ శరసంఖ్య యయ్యె నాద్య

తరములు నిన్నూఱు గచ్చ తగనిష్టపదం

బరయఁగ నూఱగుఁ దద్ధన

పరిశేషము ప్రయము సెప్పు పరగఁగ మాకుక.

ఆ ౫ ఉ ౫ గ ౨౦౦ ఇష్టగచ్చ ౧౦౦ లబ్ధవ్యుత్కలితము
౨౫౨౫౦ శేషధనము ౭౫౨౫౦.

తే॥ ఆది మూఁడును ను తర ముద్రసంఖ్య

గచ్చ యిరువది నాలుగు గాఁగ నిష్ట

గచ్చ పండ్రెంట నేర్పడఁ గన్న నెన్న

ధనము నిమ్మిగఁ బ్రయమైన ధనముఁ జెపుమ.

ఆ ౩ ఉ ౭ గ ౨౪ ఇష్టగచ్చ ౧౨ వ్యుత్కలితధనము ౪౯౮
శేషధనము ౧౫౦౬.

తే॥ అది రెండు మూడు త్తర మబ్ధిచంద్ర
సంఖ్య యగు గచ్చ దానిలో సప్తసంఖ్య
యిష్టపడమైన నివి రెండు నేర్పడంగఁ
జెప్పు ప్రియమైన ధనమును శేషధనము.

అది ౨ ఉ 3 గ ౧౪ ఇష్టగచ్చ 2 లబ్ధ వ్యుత్కలితధనము 22
శేషధనము ౨౨౪.

1 శేషగచ్చాద్యానయనసూత్రము.

తే॥ ప్రచయమున నిష్టగచ్చ నేర్పడంగఁజెంచి
యూదిగూడిన శేషాది యయ్యోనదియ
యుత్తరము గచ్చ కవియ పూర్వోక్తమైన
సూత్రపద్ధతి నొడవడ్డఁ జూచుకొనుడు.

౪

తే॥ అది రెండు మూడు త్తర మబ్ధిచంద్ర
సంఖ్యయగు గచ్చ మునిసప్తసంఖ్య ధనము
దీని రెంటిపెం నేర్పడఁ దెలుపు మాకు
పూని ప్రచయంబు విశదంబుగాను ధనము.

9

సంకలితాది ౨ ఉత్తర 3 గచ్చ ౧౪ ధనం 22 వ్యుత్కలి
తాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్చ 2 లబ్ధధనము ౨౨౪ లబ్ధాది ౨3
లబ్ధోత్తరము 3

తే॥ అది గుణసంఖ్య యుత్తర మద్రిసంఖ్య
గచ్చ యిరువది నాలుగు కనక విష్ట
గచ్చ దినకరసంఖ్యగాఁ గన్నయట్టి
ధనము మఱియును ప్రియమైనధనము సెపుము.

10

1. వ్యుత్కలితమున నాద్యుత్తరాలకు సూత్రం.

. గచ్చ 1 వలసి తెచ్చిన పూర్వోక్తమైనయట్టి సూత్రపద్ధతి ధర నిది చూచి
నుడు

3. .. యద్దాన సప్తసంఖ్య ఇష్టగచ్చయు దీనికి నేర్పడంగఁజెప్పు ప్రియమైన
ధనమును శేషధనము.

4. నాల్గవగచ్చయిననులసంఖ్యయగు నెన్న గా నిందు సంప్రతించి

అది 3 ఉత్తర 2 గచ్చ ౨౪ ధనం ౪౯౮ వ్యవస్థలితాది ౦ ,
ఉత్తర ౦ గచ్చ ౧౨ ధనం ౧౫౦౬ లభాది ౮౭ లభోత్తర 2

క॥ వినుమాది నాలుగు తర

యెనిమిది గచ్చప్రమాణ మిరువదియైతె

చను నిష్టగచ్చ తొమ్మిది

¹ధనశేషం మెంత ప్రియము దా మెంతయగుక.

సంకలితాది ౪ ఉత్తర ౮ గచ్చ ౨౬ ధనము 3౨౪
వ్యవస్థలితాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్చ ౯ ధనము ౨3౮౦ లభాది 2౬
లభోత్తర ౮

తే॥ ఆదిరససంఖ్య యుత్తర మప్తసంఖ్య

గచ్చ మిరువదిమూడుగచ్చకొలది

²వెలయఁ బదమూడుగాఁ గన్నవిత్తసంఖ్య

తగఁగఁ జెప్పుము బ్రియమైన ధనము మాకు.

సంకలితాది ౬ ఉత్తర ౮ గచ్చ ౨3 ధనం 2౧౨
వ్యవస్థలితాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్చ ౧3 ధనం ౧౪౬౦ లభాది ౧౧౦
లభోత్తర ౮

క॥ శరసంఖ్య యయ్యె నాద్యు

త్తరములు నిన్నూఱు గచ్చ³ తగ నూఱయ్యెం

బరికింప నిష్టగచ్చకు

నెఱిగింపుము ధనము శేష మేర్పడ గణకా!

1౩

1. ధన శేషంబును బ్రియమును దా మెంత యగుక

. వెలయఁ బదమూడు మిగిలిన విత్తమెంత
యయ్యెఁ జెప్పుము వ్యవస్థలితార్థ మెంత?

3. తగనిష్టపదం । బరయఁగ నూఱగుఁ దద్ధన ।
పరిశేషము ప్రయము సెప్పు పరగఁగమాకుక.

సంకలితాది ౫ ఉత్తర ౫ గచ్ఛ ౨౦౦ ధనం ౨౫౨౫౦
 వ్యుత్కలితాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౧౦౦ లబ్ధధనం ౭౫౨౫౦
 లబ్ధాది ౫౦౫ లబ్ధోత్తర ౫

క: మనుసంఖ్య యాది యుత్తర
 యెనిమిది ఋతుశశికరంబు లెనగెను గచ్ఛం
 జన నిష్టగచ్ఛ ముప్పది
 దసరఁగ నేడింట నుభయధనములు వచ్చున్.

సంకలితాది ౧౪ ఉత్తర ౮ గచ్ఛ ౨౧౬ ధనం ౫౮౪౬
 వ్యుత్కలితాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౩౭ లబ్ధధనం ౧౮౨౯౩౮
 లబ్ధాది ౩౧౦ లబ్ధోత్తర ౮

క. ఏకాది నవాంత్యముగా
 నేకాద్యోత్తరముల నెనగినగచ్ఛా
 నీకములు పదియు నెనిమిది
 సాకారముగాఁగ దీని సాయముఁ దెమ్మా.

15

సంకలితాది ౧ ఉత్తర ౧ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౩౬ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౧౯ లబ్ధాది ౯ లబ్ధోత్తర ౧
 సంకలితాది ౨ ఉత్తర ౨ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౭౨ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౩౮ లబ్ధాది ౧౮ లబ్ధోత్తర ౨
 సంకలితాది ౩ ఉత్తర ౩ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౧౦౮ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౫౭ లబ్ధాది ౨౭ లబ్ధోత్తర ౩
 సంకలితాది ౪ ఉత్తర ౪ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౧౪౪ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౭౬ లబ్ధాది ౩౬ లబ్ధోత్తర ౪

2. యాకారముగాఁగ దీనియాయము తెమ్మా !

సంకలితాది ౫ ఉత్తర ౫ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౧౦౦ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౯౫ లబ్ధాది ౮౫ లబ్ధోత్తర ౫
 సంకలితాది ౬ ఉత్తర ౬ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౨౧౬ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౧౧౪ లబ్ధాది ౫౪ లబ్ధోత్తర ౬
 సంకలితాది ౭ ఉత్తర ౭ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౨౫౨ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౧౩౩ లబ్ధాది ౬౩ లబ్ధోత్తర ౭
 సంకలితాది ౮ ఉత్తర ౮ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౨౮౮ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౧౫౨ లబ్ధాది ౭౨ లబ్ధోత్తర ౮
 సంకలితాది ౯ ఉత్తర ౯ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౩౨౪ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౧౭౧ లబ్ధాది ౮౧ లబ్ధోత్తర ౯
 సంకలితాది ౧౦ ఉత్తర ౧౦ గచ్ఛ ౧౦ ధనం ౩౬౦ వ్యుత్కలితాది ౦
 ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౮ ధనం ౧౯౦ లబ్ధాది ౯౦ లబ్ధోత్తర ౧౦

వ. ఇంక స. కలితవ్యుత్కలిత కేషధనముల సూత్రం.

౩॥ వినుమాది వినుమది

మెనిమిది గచ్ఛప్రమాణ మిరువదియూత్రై

చను నిష్టగచ్ఛ తొమ్మిది

దసరగ సంకలిత కేషధనములఁ దెమ్మా!

సంకలితాది ౪ ఉత్తర ౮ గచ్ఛ ౨౬ సంకలిత సూత్రానం దెచ్చే ధనం
 ౨౭౦౪ వ్యుత్కలితాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౯ వ్యుత్కలిత సూత్రానం
 దెచ్చిన ధనం ౩౨౪ లబ్ధాది ౭౬ లబ్ధోత్తర ౮ వ్యుత్కలితసూత్రానం
 దెచ్చిన కేషధనం ౨౩౮౦.

గీ॥ ఆది రససంఖ్య యుత్తర ముష్టసంఖ్య

గచ్ఛ యిరువదిమూఁ డిష్టగచ్ఛకొలది

పరగఁ బదమూఁడు త్రివిధలబ్ధముల మాకు

గణితతత్వసిద్ధిజ్ఞ నికముగఁ జెప్పుము !

సంకలితాది ౬ ఉత్తర ౮ గచ్ఛ ౨౩ సంకలిత సూత్రానందెచ్చి
నల్భం ౨౧౬౨ వ్యుత్కలితాది ౦ ఉత్తర ౧ గచ్ఛ ౧౩ వ్యుత్కలిత
సూత్రానం దెచ్చినధనం ౭౦౨ లబ్ధాది ౧౧౦ లబ్ధోత్తర ౮ వ్యుత్క-
లితసూత్రానందెచ్చిన శేషధనం ౧౪౬౦

క॥ శరశ్శుభ్ర యయ్యే నాద్య

త్తరములు నిన్నూఱు గచ్ఛ తగ నిష్టవదం

బరయగ నూఱును గణాకా !

యెఱింగింపుము త్రివిధధనము లేర్పడ మాకుఁ

సంకలితాది ౫ ఉత్తర ౫ గచ్ఛ ౨౦౦ సంకలితసూత్రానం దెచ్చిన
లబ్ధధనము ౧౦౦౫౦౦ వ్యుత్కలితాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౧౦౦
వ్యుత్కలితసూత్రానం దెచ్చిన ధనం ౨౫౨౫౦ లబ్ధాది ౫౦౫ లబ్ధోత్తర
౫ వ్యుత్కలితసూత్రానం దెచ్చిన శేషధనం ౭౫౨౫౦

గీ॥ అది యును మూడు నాదా చుదినంబు

నిచ్చుచున్నది సంగ్రహమునందు

నిచ్చుచున్నది సంగ్రహమునందు

త్రివిధధనములు మఱి బుధతలక ! మాకు.

19

సంకలితాది ౩ ఉత్తర ౭ గచ్ఛ ౨౪ సంకలిత సూత్రానందెచ్చిన
ధనం ౨౦౦౪ వ్యుత్కలితాది ౦ ఉత్తర ౦ గచ్ఛ ౧౨ వ్యుత్క-
లితసూత్రానం దెచ్చిన లబ్ధధనం ౪౦౦౪ లబ్ధాది ౮౭ లబ్ధోత్తర
౭ వ్యుత్కలితసూత్రానం దెచ్చిన శేషధనం ౧౫౦౭

ఇది సారసంగ్రహ గణిత శాస్త్రమునం దప్తము

వ్యుత్కలితము సమాప్తము

1. అనుదీనం , దర మెఱిగి శ్రమాన ద్రివిధధనములు దెచ్చు !

2. శేషధనము తచ్చు

సారసంగ్రహ గణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

భిన్న (కలాసవర్ణ) గణితము

శ్రీకాంతనిర్మలమనోర్చితపాదపద్మం ।
విశ్వోద్భవస్థితిలయాదివిధానపేతుమ్ ।
తత్త్వద్గుణత్రయవశాత్ప్రవిభక్తమూర్తిం ।
సర్వజ్ఞ మిశ్వర మహం ప్రణమామి భక్త్యా ॥

వ. అందు (ఇంక) బ్రథమంబైన పరికర్మగణితంబు చెప్పిన
తదనంతరంబ ద్వితీయంబైన భిన్నగణితంబు చెప్పుదు నందుఁ బ్రథమ
పరికర్మంబైన గుణకారజాతీయందుఁ గరణసూత్రం బెట్టి దనిన;

క॥ ¹ ఛేదాంశము లన్యోన్య
ఛేదాంశగుణములు గాఁగఁ జేసినభిన్న
ప్రాదుర్భూతము గుణకా
రాదివిధాన మని చెప్పి రాచార్యమునుల్.

1

టీక. అంశచేత నంశ గుణియించి, ఛేదంచేత ఛేదం గుణియించి
అగుణితఛేదముచేతను అంశ పాల్గొనేది. ఆలభ్యం భిన్నాల గుణియిం
చిన ఫలం అవును.

క॥ పలమొడుకర్పూరమునకు
వెల మాడ చతుస్త్రిభాగవితం బైనా
బలపంచత్ర్యంశమునకు
వెల మా కెఱిగింపు గణితవిద్యానిలయా.

2

1 ప్రజాపవర్తనవిధి (The Process of Cross reduction) చేయ
వలెనని మూలమునఁ గలదు. ఆంధ్రీకరణమున నిది లేదు.

౧ - $\frac{3}{8}$; $\frac{3}{2}$ - లబ్ధచిన్నాలు ౪ పాతికలు ౨.

౩॥ పలమొందుకుంకుముమునకును

వెల సప్తత్ర్యంశ హేనువిత్తంబైనన్

బలమట్టవంచకమునకు

వెల యెంత యెఱుంగఁ జెప్పు వినుతచరిత్రా.

8

ఒడ్డు ౧ - $\frac{3}{2}$; $\frac{3}{2}$ - లబ్ధచిన్నాలు 3 పాతికలు ౨ వీసం ౧ వరలు ౨

భాగాలు ౧౨.

౪॥ పలమొందుచందనమునకును

వెల పంచకయుగ్మహేనువిత్తంబైనన్

బలమప్తపంచకమునకు

¹ వెల యగుకనకం బ దెంత నిద్రస్మహితా.

4

ఒడ్డు ౧ - $\frac{2}{3}$; $\frac{2}{3}$ - లబ్ధచిన్నాలు ౨ పాతికలు ౨

౫॥ ఒకమాదకర్థపాద

త్రికపలకర్పూరమైన దెలియఁ ద్రిభాగ

ద్వికపాదమైనమాడకు

నకుటిల ! కర్పూర మెంతయగు గణితజ్ఞా.

5

ఒడ్డు - ౧ - $\frac{౧}{౨}$; $\frac{౧}{౨}$ - లబ్ధకర్పూరఫలభాగాలు $\frac{౧}{౧౨}$

తే॥ సరగ వెల మాడ కస్తూరి పలమునరయుఁ

బాదభాగత్రయంబైనభంగి మీకుఁ

దెలియ నవమాప్తభాగతృతీయభాగ

మైనమాడకు నదియెంత యయ్యెఁ జెప్పుమ.

6.

$$\text{బిడ్డు ౧} - \frac{౧}{౨} \frac{౩}{౪} ; \frac{౫}{౬} \frac{౧}{౩} \quad \text{లబ్ధకస్తూరిఫలభాగాలు} \quad \frac{౧}{౬}$$

క॥ మాడకు సగరుపలాప్తక
మేడింట సవాంశ 'కముల నే నై నక్రియ' ¹
మాడ దశమాంశసవకము

పాడిగ సద్ధాగమైన ఫల మెంత యగు 7

$$\text{బిడ్డు ౧} - \frac{౭}{౯} \frac{౫}{౬} ; \frac{౬}{౧౦} \frac{౧}{౨} \frac{౧}{౨} \quad \text{లబ్ధలగరుభాగాలు} \quad \frac{౭}{౨౪}$$

ఆ॥ జగతిఁ జిన్నమునకు సప్తమషణ్ణవ
మాప్తఫలవిభాగమైన శొంఠి
చిదుపలైనఁ జిన్నమది చతుస్త్రికవర్గ
భాగమైన వాని ఫలముఁ జెప్పుము. 8

$$\text{బిడ్డు ౧} - \frac{౬}{౭} \frac{౫}{౬} - \frac{౩}{౪} \frac{౩}{౪} \quad \text{లబ్ధశొంఠిఫలభాగాలు} \quad \frac{౩}{౪}$$

రూపభాగానుబంధసూత్రము

క॥ ఛేదమునను బరిరూపం

'బాదరిమునఁ బెంచి యంశ మది గూడుము హీ
నోదయ మెఱింగి పుచ్చము
వేదితరూపాంశబంధోనిధి కమరంగ' 9

క॥ పలమెఱు కర్పూరమునకు

వెల రెండర మాడలైన విఖ్యాతముగా
నిలఁ బాదయుక్త మగుష
ట్పలములకును మాడ లెన్ని పడికింపంగ' 10

1 కంఠ శైవక్రియ.

2 బాధారంబునను బెంచి యది గూడుము. 3 విధిగ ముంపంగ

౧ - ౨ $\frac{౧}{౨}$; ౬ $\frac{౧}{౪}$ - లబ్ధగద్దెలు (మాడలు) ౧౫

చిన్నాలు ౬ పాతికలు ౧

క॥ సలమెడు కస్తూరికి మా

డలు రెండుఁ ద్రిభాగముల నొడంబడ రెండు

వెలయైనఁ బంచమాన్విత

ఫలములు పదునాలుగింటిఫల మెంత యగు

11

౧ - ౨ $\frac{౨}{౩}$; ౧౪ $\frac{౧}{౫}$ - లబ్ధగద్దెలు ౩౭ చిన్నాలు ౪

పాతికలు ౨ వీసాలు ౨ శాసులు ౨ భాగాలు $\frac{౨}{౩}$

క॥ 1 ధరణిఁ జిన్నమునకుఁ దగువెల దళహీన

వెనశొంతి 2 సలమెడైనఁ బంచ

భాగాః హిత మైనదమూడు చిన్నాల

కెంత శొంతి వచ్చు 3 నాలుగు జెవుమ.

12

౧ - $\frac{౧}{౨}$; ౧౩ - $\frac{౧}{౫}$ లబ్ధశొంతిఫలములు ౬ $\frac{౪}{౧౦}$

క॥ సలమెడు పిప్పళ్లకుఁ దగు

వెల చిన్నంబులు త్రిభాగవికల మయినరెం

డిలఁ ౪౦వఁపడంశొనిత

వలసప్త 5 దళమున కెంత పసిడి యగు నిల.

13

లబ్ధమాడలు ౨౬ చిన్నాలు ౯ పాతిక ౧ వీసాలు ౩

భాగాలు $\frac{౧}{౯}$

1 ధరణిఁ జిన్నమునకు ధరయును ; జగతిఁ జిన్నమునకు దగువెల

2 సలమెడయ్యెనెని; యమ్ములైనఁ బంచ 3 నేర్పరింపు; నేర్పడంగ

4 పడనిత మా 5 దళము కెంత.

భాగానుబంధకరణ సూత్రము.

క॥ ఛేదమునఁ బెంపు మగ్ర
 ఛేదము హీనోదయంబుచే నహితాంశ
 ఛేదమునఁ దడగ్రాంశం
 బాదరమునఁ బెంపు బహుకళాన్వయవిధికి॥. 14

గీ॥ అవనిఁ జిన్నము నకు నగరుమూల్యంబుప
 ల్కన్వదళిత వర్జితన్వపాద
 1 నహితమైన.....త్వ
 తీయయుగ్మమునకుఁ దెలియఁ జెప్ప. 15

0 - $\frac{0}{2} \frac{0}{2} \frac{0}{2} \frac{0}{3}$ లబ్ధలగరుఫల భాగాలు $\frac{2}{05}$

క॥ ఇలఁ జిన్నమునకుఁ గుంకుము
 ఫలపాదాంశన్వ పంచభాగన్వత్పతీ
 యలవయుత్తమైనఁ జిన్నము
 దళనహితత్ర్యంశమునకుఁ దా నెంత యగు॥. 16

0 - $\frac{0}{2} \frac{0}{2} \frac{0}{3}; \frac{0}{2} \frac{0}{3}$ లబ్ధకుంకుమభాగాలు $\frac{4}{02}$

క॥ అర్ధన్వభాగనహిత
 స్వార్థపలాంశములు రూకచందనమైన॥
 వర్జితగుణత్రిపాద
 స్వార్థం బగురూక కైతచందన మయ్యె॥. 17

0 - $\frac{0}{2} \frac{0}{2}; \frac{3}{2} \frac{0}{2}$ లబ్ధచందనఫలములు 050 భాగాలు $\frac{3}{22}$

ఇది కలా నవర్ణంబునందు భిన్న గుణకారము

1 చిత్రసహితములైన తృతీయోన్నతత్వ ?

సారసంగ్రహ గణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము.

భిన్న గణితము

భాగహారము.

వ. అందు భిన్న గణితంబునందు భాగహార వాతీయందుఁ గరణ నూత్రం జెట్టిదనిన;

క॥ ఛేదమున భాగహార

చ్ఛేదము లంశములఁ జేసి ' చేరిన భాద్య

చ్ఛేదాంశగుణితమై త

చ్ఛేదాత్తిని భాగహారసిద్ధి ' వెలుంగుక.

1

టీక. పాలుగొన హారరాశి ఛేదాంశలు తిరుగవేసి యంశ చ్ఛేదముగా నున్న ఛేదము లంశముగానున్న పెట్టుకొని ఆ లంశచ్ఛేదాలచేతను భాద్యరాశి యంశను గుణించి, ఛేదాన్ని గుణించి ఆగుణితచ్ఛేదానను లంశపాల్గొనగాను వచ్చిన లబ్ధము భిన్న భాగహారఫలము.

క॥ అరపలమొందు కస్తూరికిఁ

బరగంగా మాడ పాదభాగత్రిక మి

ద్దగనైన నొక్కపలమున

కరయంగా మాడ తెన్ని యగు గణితహా.

2

౧ 3

౨ ౪

౧

లబ్ధమాడ ౧ చిన్నాలు ౫

క॥ ఎనిమిదిపలములునరచం

దనమునకును జిన్నములును దశవరితమై

చనునిరువది వెలయైనను

విను పలమెడు చందనంబువెల యెంత యగుగా.

8

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ లబ్ధచిన్నాలు ౨ పాతిక ౧ భాగాలు $\frac{1}{2}$

క॥ దలసహిత మైనపదిమూఁ

ద్వలముల లోకచిన్నమైన¹ బరగఁగ మఱి యా

² పలశతక మైనయగరుకు

వెల యెంతగుఁ జెప్పవయ్య ! వినుతచరిత్రా !

4

౧౩ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ లబ్ధచిన్నాలు ౭ పాతిక ౧ వీసాలు ౨

కానులు ౨ భాగాలు $\frac{1}{2}$

క॥ అతిశయముగఁ బాదత్రయ

యంతమగు పంచదశపలము లోకమాడకు నీ

³ క్షీతి వెలయైనను జందన

శతపలముల కెంత వచ్చు వస్తుణిలయా!

5

$\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$ లబ్ధమాడలు ౬ చిన్నాలు ౩ పాతిక ౧

వీసాలు ౩ కానులు ౩ భాగం $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$

క॥ వెలయఁ ద్రిభాగయుతచతు

మృలముల కస్తూరి కేడుభగ్గంబులతోఁ

గలిసిన చిన్నము పాతిక

వెలయగఁ 1 బలమొంటి కెంత విత్తం బయ్యెక.

6

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{5}$ లబ్ధమాడ ౧ చిన్నాలు ౬ పాతిక ౧

వీసాలు 3 భాగం $\frac{8}{13}$

గీ॥ స్వార్థదశకత్రిభాగంబు సంయుతస్వ

పాదపంచమవృత్త ప్రమము లోలి

గలయ ఫలభాగ లబ్ధ మాడగాఁగ నప్త

2 ఫలదశక మున (కును) నెంత విలువ వచ్చు.

7

లబ్ధమాడలు ౫౦ చిన్నాలు ౧ పాతికలు ౨ వీసాలు 3 కాని ౧

భాగాలు $\frac{3}{2}$

క॥ కలితాప్త సప్తమాప్తము

ఫలకుంకుమభాగములకుఁ బరికింపఁగా

వెల మాడయైన దశయుత

ఫలపంచశతంబునకును భర్మం బెంతో.

8

$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}$ ౧ - ౫౦౦ $\frac{1}{2}$ లబ్ధమాడలు 3౫3 చిన్నాలు ౫

ఇది సారసంగ్రహగణిత శాస్త్రంబునందు ద్వితీయ భిన్న

భాగ హారము

సమాప్తము.

సారసంగ్రహ గణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము.

భిన్న గణితము

వర్గము.

వ. అందుఁ దృతీయవర్గజాతియందుఁ గరణనూత్రంబెట్టిదనిన;

క॥ వెలయుఁగ సంశచ్చేదం

బులు మును వర్గించి యంశములవర్గ మధః

కలితమగు ఛేదకృతిఁ బా

లలయక కొన భిన్న ¹వర్గమగు నేర్పడఁగఁ.

1

గీ॥ ² ఒనరఁ బంచార్థ సప్తార్థమును సవార్థ

భాగమును ద్రయోమింశతిపాదభాగ

మును ³ జతుర్దశత్ర్యంశంబు ముదముతోడఁ

గదియ వర్గంబుఁ గొని చెప్పు గణక! మాకు.

2

$\frac{2}{1} \frac{2}{1} \frac{2}{1} \frac{2}{1} \frac{2}{1}$; లభ్యవర్గపులు $\frac{2}{1}$; $\frac{2}{1}$; $\frac{2}{1}$

$33 \frac{1}{12}$; $\frac{2}{1}$

గీ॥ అతిశయముగఁ ద్రిభాగయుతాష్టకృతియుఁ

బంచమాంశసమన్వితవంచ (వృత్త)

నవచతుర్భాగ సంయుతనాగనయన

సంఖ్యయును జెప్పు వర్గించి నవినయముగ.

3

$$౬౪ \frac{౧}{౩} \quad ౬౫ \frac{౧}{౫} \quad ౨౮ \frac{౪}{౯} \quad \text{లబ్ధవర్గపులు} \quad ౪౧౩౮ \frac{౭}{౯};$$

$$౪౨౫౧ \frac{౧}{౨౫}; ౮౦౯ \frac{౭}{౮౧}$$

క॥ ఏకాదశాంశయుత్తమై

ప్రాకటముగఁ బంచకృతియుఁ* బండ్రిండు ఫలా

లాకదితమైనపట్కతి

చేకొని నచ్చినఫలంబుఁ జెప్పుము మాకుఁ.

4

$$౨౫ \frac{౧}{౧౧} \quad ౩౬ \frac{౧}{౧౨} \quad \text{లబ్ధవర్గపులు} \quad ౬౦౯ \frac{౬౭}{౧౨౧};$$

$$౧౩౦౨ \frac{౧}{౧౪౪}$$

ఇది సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందుఁ దృతీయ

భిన్న వర్గపు సమాప్తము.

—o—o—o—

* $\frac{౧}{౧౨}$ అని యర్థము రావలెను. “పండ్రిండు ఫలాలాకదితమైన” అనుచో

నీ యర్థము రాదు. అయితే కవి యుద్దేశము మాత్ర మనియే.

సారసంగ్రహ గణితము

పాపులారి మిల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము.

భిన్నగణితము

వర్గమూలము.

స అ. నుఁ జతుర్థవర్గమూలజాణియందుఁ గరణసూత్రం జెల్లి దనిన;

స॥ వితతిచ్చేదాంశంబుల

కృతిమూలముఁ గొని తదంతకృతిమూల మధః

కృతిమూలంబునఁ బొల్లొసఁ

గృతస్త్వం బయ్యె భిన్నకృతిమూలంబుగ్.

1

క॥ అమరంగ షోడశభాగయు

తము ముప్పదితోప్పదియును నగ నవిఘ్నత

ష్కముతో నిరుపదియెనిమిది

క్రిమముగఁ గొన వర్గమూలగణ మెంత యగుగ్.

2

$3\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{2}$ లభ్యవర్గమూలం $2\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{3}$

క॥ ఏకాశీత్యంశంబులఁ

బ్రాకటముగ నలుబదాఱు పంచదశముతోఁ

జేకొని షట్కృతి భాగద

శాకృతియుం గొనఁగ మూల మిది యెంత యగుగ్.

3

$2\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{3}$ లభ్యవర్గమూలం $2\frac{1}{2}$; $3\frac{1}{2}$

గీ॥ పరఁగ నలుబదితొమ్మిదిపాళ్ల యందుఁ
బంచవంశతిభాగనంపన్న మెస
జలధిలోచనవారణనఖ్య కెంత
వర్గమూలము సెప్పు ధ్రువంబుగాను.

4

$$౧౨౪ \frac{౨౫}{౪౯}$$

అబ్బవర్గమూలము

$$౨౪ \frac{౫}{౨}$$

ఇది సారసంగ్రహగణితశాస్త్రబుగందుఁ
జతుర్థ భిన్న వర్గమూలము
సీమా ప్తము.

సా ర స ం గ్ర హ గణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము.

భిన్నగణితము

ఘనము

వ అందుఁ బంచమఘనజాతియందుఁగరణనూత్రం జెట్టి దనిన;

క॥ వినుతచ్ఛేదాంశంబుల

ఘన మేర్పడఁ గొని తదంశఘన మిడితచ్ఛే

దనిరూపితఘనమునఁ బా

ల్లొనఁగా నది భిన్నఘనము కొమరుగ నయ్యెన్.

1

గీ॥ వరగ నవదళ సపాఠ పంచదశత్రి

భాగ పదత్రయ వృత్తసప్తమములఁ దగు

భాగములు ద్రయోదశకాష్టభాగములును

దశత్రిభాగము ఘనమైన దానిఁ జెప్పుము.

2

$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{12}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{3}{10}$ ఘనము - $\frac{5}{225}$

$\frac{5}{343}$ $\frac{12}{3324}$ $\frac{12}{18}$ $\frac{105}{343}$ $\frac{105}{2072}$ $\frac{12}{10000}$

క॥ కదియఁగ నెనిమిది సరకును

బదునాలుగుతోనఁ బంచభాగంబునకుం

దుది ముప్పదియేనరకున్

విదితంబుగ ఘనముఁ జెప్పు విద్యనృపిహితా.

3

$$\frac{5}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}; \quad \text{ఘనము } 20 \frac{1}{2};$$

$$10 \frac{3}{2}; \quad 88 \frac{3}{2}$$

క॥ దలనహితత్రికమునకుఁ

సలలితపాదయుత మైనవనఃఖ్యకు ని

ర్మల మగుమూడవపాలును

గలిగిననాల్గింటి కెంత ఘనసంఖ్య యగుక.

4

$$\frac{3}{2}; \quad \frac{1}{2}; \quad \frac{1}{3} \quad \text{ఘనము } 20 \frac{1}{2}; \quad 20 \frac{1}{2}$$

$$10 \frac{10}{2}$$

ఇది సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందు

పంచమ భిన్న ఘనము

సమాప్తము.



సారసంగ్రహ గణితము

పావులూరి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

భిన్నగణితము

ఘనమూలము

వ. అంకు షష్ఠ ఘనమూల జాతీయందుఁ గరణసూత్రం బెట్టి దనిన

క॥ నినుతచ్ఛేదాంశంబుల

ఘనమూలముఁ గొని తదంశఘనమూలముఁ జే

కొని తచ్ఛేదోత్తరమున

ఘనముగఁ బొల్గొన్న భిన్నఘనమూల మగుకా.

1

క॥ మూనైననూటయిరువది

యేనగుచాలు ¹ పురవర్గ మేర్పడఁ గూడం

గాను దశగుణరసాప్తక

(?) ఘనాంకమూల మది యెంత గణితవిధిజ్ఞ.

2

$\frac{1000}{5}$;

$\frac{200}{5}$

ఘనమూల లబ్ధము-

$\frac{200}{5}$, $\frac{40}{5}$

గీ॥ ప్రకటితాష్టకృత్యంశముల్ పదునొకంటఁ

గదియ నూటయేడిటిపై న విదితమైన

స్పృహించితిదశభాగనహితమైన

కాలగగనేందుశశులకు మూల మెంత.

3

౧౦౨ $\frac{౧౧}{౬౪}$; ౧౧౦౩ $\frac{౧౦}{౨౨}$ ఘనమూలలభౌలు, $\frac{౧౯}{౪}$; $\frac{౩౧}{౩}$

౪॥ నవఘనభాగంబులఁ బది

భవనాంబరవహ్నినయనపుంజముతోడఁ

బ్రవిమలముగఁ గూడినచోఁ

గవిజననుత ! దీని కెంత ఘనమూల మగుగా.

4

౨౩౦౧౪ $\frac{౧౦}{౨౨౯}$ ఘనమూల లభ్యము, $\frac{౨౫౬}{౯}$

ఇది సారసంగ్రహ గణితశాస్త్రంబునందు షష్ఠ

భిన్నఘనమూలము

సమాప్తము.

సారసంగ్రహ గణితము

పాపయారి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము.

భిన్నగణితము

సంకలితము.

వ. అందు సప్తమసంకలితజాతియందుఁ గరణనూత్రం బెట్టి దనిన;

క॥ * పద మిష్టము చయహతమై

కది మఁగ నది ద్విగుణితాచిగఁ బ్రచయోనం

బది గూడఁ బదార్థంబున

సదమలముగఁ జెప్ప భిన్నసంకలిత ¹ మగుఁ.

1

క॥ ² అష్టత్వంశక మాదిగ

సప్తాంశకపంచకంబు నది యుత్తరగా

సప్తాదశపంచగతికి

నిష్టం బగుధనముఁ జెప్పు మిది మొత్త యగుఁ.

2

అది ³ $\frac{3}{4}$ ఉత్తర ^౫ $\frac{5}{4}$ గచ్ఛ ^౫ $\frac{5}{4}$ లబ్ధధనం ^{౨౦౫} $\frac{205}{4}$

క॥ పరఁగఁగ నాది షడంశము

సరయంగా ద్విత్రిభాగ మగు సుత్తరముం

జరణత్రితయము పద మగుఁ

దిరముగఁ బద మొత్త వేగఁ బెలుపుము మాకుఁ.

3

* ఇష్టపదమును చయముచే గుణించి, యాదిని రెట్టించి దానితోఁ గలిపి యందుండి ప్రచయమును పిసివేసి యిష్టపదార్థముచే గుణించినచో భిన్నసంకలితధనము వచ్చును.

1 ముగిఁ. 2. అష్టాంశత్రిక మాదిగ.

$$\text{అది } \frac{1}{2} \quad \text{ఉత్తర } \frac{1}{3} \quad \text{గచ్ఛ } \frac{3}{8} \quad \text{ధనం } \frac{1}{12}$$

గీ॥ అది మృతభాగత్రయంబు ప్రచయ
మేళవింశతిభాగాల నెనిమిది యగు
నమరఁ బద మృతమాంశత్రయంబు దీని
కై న ధన మెంత యెఱిగింపు మతిశయముగ.

4

$$\text{అది } \frac{3}{2} \quad \text{ఉత్తర } \frac{5}{12} \quad \text{గచ్ఛ } \frac{3}{5} \quad \text{ధనం } \frac{1}{2}$$

గీ॥ అది మూడు ప్రచయ మృతసంఖ్యాపరి
మాణ మయ్యె గచ్ఛ మానుగాను
విస్తరించి చూప వింశతిభాగత్ర
యంబు దీని కెంత యయ్యెఁ జెపుమ.

$$\text{అది } 3 \quad \text{ఉత్తర } 5 \quad \text{గచ్ఛ } \frac{3}{20} \quad \text{ధనం } \frac{22}{25} (?)$$

వ. ఇంక నిష్పదనాద్యుత్తరానయనసూత్రం బెట్టి దనిన;

క॥ * గణితమున ¹ నిష్పదనముం

బ్రణుతముగాఁ గొన్న లబ్ధి బ్రభవోత్తరల

గుణించిన నిచ్చాధన

గుణభాగాద్యుత్తరములు గూడఁగ వచ్చుగా.

5

* ఇష్టధనమును సంకలితధనముచేత బాలుగొని వచ్చిన లబ్ధముచేత సంకలితాదిని గుణించినయెడల నిష్పదనమున కాది వచ్చును. ఆలబ్ధముచేతనే సంకలితోత్తరను గుణించినయెడల నిష్పదనోత్తర వచ్చును.

1 దృష్ట.

గీ॥ ఏక మాది ప్రచయ మేకార్థ మగు గచ్ఛ
 వష్టపంచకమున జగతిఁ గన్న
 ధనము దక్క నిష్టధనమున కర్కాంత
 సప్తసంఖ్య కాదిచయము లెంత.

6

అది ౧ ఉత్తర $\frac{3}{2}$ గచ్ఛ $\frac{౫}{౩}$ లబ్ధధనం- $\frac{3౫}{౪౮}$
 ఇష్టధనం $\frac{2}{౧౨}$ లబ్ధాది $\frac{౪}{౫}$ లబ్ధోత్తర $\frac{౬}{౫}$

క॥ ఏకార్థ మాది యుత్తర
 యేకము పద మష్టమాంశ మేనుగ నిష్టా
 ర్థాకృతియు సష్టపంచక
 మాకర్ణిత మయ్యెఁ జెప్పు మాద్యుత్తరముల్.

7

అది $\frac{3}{2}$ ఉత్తర ౧ గచ్ఛ $\frac{౫}{౪}$ ధనం $\frac{౧౦౫}{౧౨౪}$
 ఇష్టధనము $\frac{౫}{౪}$ లబ్ధాది $\frac{౫}{2}$ ఉత్తర $\frac{౧౬}{౨౧}$

వ. ఇంక గచ్ఛానయనసూత్రము

గీ॥ * అష్టచయగుణమునపయ నాదిరెట్టి
 యుత్తరానశేషము కృతి నుత్తరంబు
 చేసి మూలము గొని యాది దీసి యదియు
 సర్థితార్థోత్తరానంబు నైన గచ్ఛ.

8

* అది రెట్టిచేసి యందుండి యుత్తరము దీసి దానివర్గపు గొని దానితో మత్తరమును ధనమును గుణించినమొత్తమును నెనిమిదితో గుణించి కూడి కృతిమూలము గొని యాది దీసి యర్థించి వచ్చినమొత్తమును నుత్తరముచేత బాల్కనఁగా గచ్ఛ వచ్చును.

క॥ అది ద్విపంచభాగము

పాదత్రయ ము త్తరంబు పరంగు ధనమున్

వేదశరభాగసప్తక

మాదరమున గచ్చు జెప్పు మది యెంత యగున్.

9

అది $\frac{1}{2}$ ఉత్తర $\frac{3}{8}$ ధనము $\frac{2}{28}$ లబ్ధగచ్చ $\frac{2}{8}$

నంకలనసూత్రము

క॥ సదృశహృతఛేదగుణితం

బది యీఛేదమునఁ గూడి యంశముతోడన్

విదితైకచ్ఛేదంబున

సదమలముగఁ గొన్న భిన్నసంకలిత మగున్.

10

లవసంకలనసూత్రము

క॥ నమసంఖ్యాసప్తచ్ఛే

దము లన్యోన్యఘ్నహారతల మందిన సం

శముఁ గూడి తదైకచ్ఛే

దముఁ గొనఁగా భిన్నలవయుతమునఘన మగున్.

11

క॥ దశ ద్వి మ్వి మాప్తమ ?

ములును జతుర్వింశభాగముం ద్ర్యంశల విం

శలనద్భాగంబులు నై

కలసినఁ దత్సంఖ్య యెంత గణితవిధిజ్ఞ.

12

?

గీ॥ అర్థ షష్ఠ సూర్యాంశవింశాంశఖాగ్ని

భాగ నయనాబ్ధి భాగషడ్వీణభాగ

నయనపర్వతభాగంబు నవతిభాగ

గగన శశి చంద్రభాగంబుఁ గలసి మఱియుఁ

బట్ గుణ శశి భాగ వడ్పాణచంద్ర
భాగనయనాష్టహిమకరభాగములును
గగన శీతాంశు నేత్రభాగము ఖవార్ధి
పక్షిహృదయభాగమువటల మెంత

18

$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{0}{8}$
$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{11}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{14}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{0}{16}$
$\frac{0}{17}$	$\frac{0}{18}$	$\frac{0}{19}$	$\frac{0}{20}$	$\frac{0}{21}$	$\frac{0}{22}$	$\frac{0}{23}$	$\frac{0}{24}$
$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{26}$	$\frac{0}{27}$	$\frac{0}{28}$	$\frac{0}{29}$	$\frac{0}{30}$	$\frac{0}{31}$	$\frac{0}{32}$
$\frac{0}{33}$	$\frac{0}{34}$	$\frac{0}{35}$	$\frac{0}{36}$	$\frac{0}{37}$	$\frac{0}{38}$	$\frac{0}{39}$	$\frac{0}{40}$

గీ॥ బాణశకులు చంద్రబాహులు జలనిధి
శకులు నాగశకులు శస్త్రగతులు
బాణవిషయములును బావకగుణములు
జలజభవగుణములుఁ జంద్రవిధులు
గగనబాణశకులుఁ గావ్యనయనగుణ
ములు శశీషు (ను) గుణములు నిధిగజ
శకులు రామగగనచక్షులు (బాణఖ)
.....

గతులు సాయకాద్రి గతులు వసుగతిక్ష
ణములు వసధి తర్కనయనములును
బాణ పద్మగర్భ బాణముల్ విధినంఖ్య
భేదపంక్తి యంత మాది దొడఁగి
రెండు నొకఁడు వరుస రెండేసి యయ్యెఁ ద
త్పంచమాంశయోగఫలముఁ జెప్పుమ.

14

* గీ॥ ఈశుఁ బూజించె నొక్కమాహేశ్వరుండు

గంధవర్గము విరచించి కనకసంఖ్య

వృషదళనవ చతుస్సంఖ్య దగఁగఁ

.....

వింశభాగపంచమాంశ సహితవృష్ట

సంఖ్య యైన హేమనమితి యెంత.

15

గీ॥ ఏడు నెనిమిది తొమ్మిది యెనఁగఁ బదియుఁ

బౌదయు కంబు లై నయూభర్మములకుఁ

గలువపువ్వులు గొని నీలగభుస కర్ణిఁ

బూజ యొనరించె నాభర్మపుంజ మెంత.

16

ఇది సారసంగ్రహగణిత శాస్త్రంబునందు

సప్తమ భిన్నసంకలితము

సమాప్తము

—•••••—

*ఇందు మొదటి రెండుపాదములు తేటగీతిపాదములు. కడపటి రెండును నాట నెలఁది పాదములు. ప్రతు లన్నిట నిట్లే కలదు. రెండు భిన్నపద్యముల తునుకలగు నేమో!

సారసంగ్రహ గణితము

పాపులారి మల్లన (మల్లికార్జున) ప్రణీతము

భిన్నగణితము

వ్యుత్కలితము

వ. అం దప్యమవ్యుత్కలితజాతీయందుఁ గరణసూత్రం బెట్టి దనిన;

గీ॥ * పదయుతేష్టంబు నిష్టంబుఁ బ్రచయగుణము

చేసి యుత్తరద్విగుణాదిశేష మందుఁ

గలిపి నిడపదార్థంబునఁ గదియఁ జెంప

ధరణిలో భిన్నవ్యుత్కలితంబు వచ్చు.

1

* 'గచ్ఛాధిశేష్ట మిష్టం చయహత మూనోత్తరం ద్విహాదియుతమ్

శేష్టపదార్థగుణం వ్యుత్కలితం స్వేష్టవిత్తం చ, అని మూలము.

మూలమును బట్టి వ్యుత్కలితధనముఁ దెచ్చుటకు నూత్రము:—

గచ్చ కలిపిన యిష్టగచ్చను, నిష్టగచ్చను బ్రత్యేకము ప్రత్యేకముగా నుత్తరచే గుణించి యా మొత్తమునుండి యుత్తరను దీసి, యాది ద్విగుణించి యందుఁ గలిపి యారెండు మొత్తములను శేషగచ్చతోడను నిష్టగచ్చతోడను గుణించి యర్థించిన వ్యుత్కలితధనమును నిష్టధనమును వచ్చును.

అంగ్రీకరణమున నీనూత్రము కొంతమార్పుతో నున్నది. నూత్రపాతము తేలుగా నున్నను ఫలితార్థము సమము.

మల్లన నూత్రమునకు వివరణము:—

గచ్చ కలిపిన యిష్టగచ్చను, నిష్టగచ్చను బ్రత్యేకము ప్రత్యేకముగా నుత్తరచే గుణించి యా మొత్తముతో - ఆది రెట్టించి యందుండి యుత్తర దీసి తేయగా వచ్చిన మొత్తమును గలిపి యారెండు మొత్తములను శేషగచ్చతోడను, నిష్టగచ్చతోడను గుణించి యర్థించిన వ్యుత్కలితధనమును, నిష్టధనమును వచ్చును.

పరికరగణితభాగములోని వ్యుత్కలితనూత్రమును నీ నూత్రమును నిధిచుఘోచుగా నొకటే యగును.

క॥ మొదలొకఁడు త్తర మొక్కఁడు
 పద మర్థం బిష్టగచ్ఛ పాదము కాఁగా
 విదితవ్యుత్కళితంబుగఁ
 గదియఁగ శేషంబుఁ జెప్ప గణితవిధిజ్ఞా. 2

అది ౧ ఉత్తర ౧ గచ్ఛ $\frac{౧}{౨}$ ఇష్టగచ్ఛ $\frac{౧}{౪}$ లబ్ధశేషధనము $\frac{౨}{౩౨}$;
 ఇష్టధనము $\frac{౫}{౩౨}$

క॥ అదియు నర్థము ప్రచయము
 పాదము పాదత్రయంబు పద మిష్టంబు
 బాదము తద్వ్యుత్కళితము
 నాదరినున శేషధనము నది యెంత యగున్ 3

అది $\frac{౧}{౨}$ ఉత్తర $\frac{౧}{౪}$ గచ్ఛ $\frac{౩}{౪}$ ఇష్టగచ్ఛ $\frac{౧}{౪}$
 లబ్ధశేషధనము $\frac{౧}{౪}$ ఇష్టధనము $\frac{౧౩}{౧౨౮}$

గీ॥ అర్థ మాది పంచమాంశ యుత్తరము త్రి
 భాగయుగ్మ మయ్యెఁ బరఁగ గచ్ఛ
 యష్టమంబు నేను నైనఁ దద్వ్యుత్కళి
 తంబుచేత నైనధన మదెంత. 4

అది $\frac{౧}{౨}$ ఉత్తర $\frac{౧}{౫}$ గచ్ఛ $\frac{౨}{౩}$ ఇష్టగచ్ఛ $\frac{౫}{౮}$
 లబ్ధవ్యుత్కళితధనము $\frac{౧౨౭}{౫౭౬౦}$ ఇష్టధనము $\frac{౩౭}{౧౨౮}$

శేషగచ్ఛాద్యానయన సూత్రము

క॥ * ప్రచయాగ్ధాదుల శేషము

ప్రచయగుణం బై సంప్రప్తపదమున నర్థ

ప్రచయమునఁ గూడి భిన్నము

నచలిత మగుశేషగచ్ఛ కది యాది యగుక.

5

గీ॥ ఆది యొక్క డుత్తరము నొక్క డర్థ మయ్యె

గచ్ఛ పాదాంశ మగు సిష్టగచ్ఛ యందుఁ

దగినధనముతో వ్యుత్క్రలితమున కైన

శేషగచ్ఛకు నగు నాది చెప్పు 'మాకు.

6

ఆది ౧ ఉత్తర ౧ గచ్ఛ ౨ ఇష్టగచ్ఛ ౨

శేషగచ్ఛకు లభాది ౫

గీ॥ ఆది యర్థ ముత్తరము పాదాంశ మైన

గచ్ఛ పాదత్రయం బిష్టగచ్ఛ పాద

మైన నందుఁ దద్వ్యుత్క్రలితార్థమునకు

శేషగచ్ఛాది యేర్పడఁ జెప్పు మాకు.

7

* ప్రచయాగ్ధోనః ప్రథమో యత శ్చయః ఘ్నీప్తపదచయాగ్ధాభ్యామ్

శేషస్య పదస్యాది శ్చయస్తు పూర్వోక్త ఏవ భవేత్ - అని మూలము.

మల్లన పద్యమునకు వివరణము:—

ఆదినుండి యుత్తరము నగము చేసి తీసి యాలెక్కతో ఇష్టగచ్ఛము ఉత్తరచే గుణించి కలిపి దానితో మత్తర నర్థించి కలిపిన శేషగచ్ఛకు ఆది వచ్చును.

చరిత్రగణితములో వ్యుత్క్రలితజాతిలోని శేషగచ్ఛాద్యానయనసూత్రమును, నీ సూత్రమును బర్యవసానమున నొకటియే యగును.

1 మయ్య.

$$\text{అది } \frac{1}{2} \quad \text{ఉత్తర } \frac{1}{2} \quad \text{గచ్చ } \frac{3}{4} \quad \text{ఇష్టగచ్చ } \frac{1}{4}$$

$$\text{శేషగచ్చ } \frac{1}{2} \quad \text{లబ్ధాది } \frac{1}{12}$$

గీ॥ అర్ధపంచమంబు లాద్యుత్తరంబులు
ద్విత్రిభాగ మయ్యెఁ దెలియ గచ్చ
యిష్ట మష్టమాంశ మిషునంఖ్య చయమును
శేషగచ్చ కాది జెప్పు మెంత.

8

$$\text{అది } \frac{1}{2} \quad \text{ఉత్తర } \frac{1}{2} \quad \text{గచ్చ } \frac{2}{3} \quad \text{ఇష్టగచ్చ } \frac{1}{3}$$

$$\text{శేషగచ్చ } \frac{1}{2} \quad \text{లబ్ధాది } \frac{1}{6}$$

¹ వ్యవకలననూత్రము

క॥ ఛేదరహితమున నేక

చ్ఛేదముఁ గొని యంశగుణముఁ జేయుచు నంశం
బాసరికఁ ² బుచ్చి భిన్న

ప్రాదుర్భావంబుఁ గూడి పరఁగఁగఁ జెప్పుమా.

9

గీ॥ ధూపగంధపుష్పదీపంబులకు మాడ

సాదదళిత వింశభాగపంచ

మాంశకముల శూలి నర్చింప నొక్కరుఁ

డిచ్చె దానిశేష మెంత చెప్పు.

10

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad 1 \quad \text{శేషము } 0$$

¹ వ్యక్త-భిన్ననూత్రం బెట్టి దనిన

² బుచ్చి భిన్న - త్పాదవ్యక్త-భిన్న మదియుఁ బరఁగఁగ నయ్యె.

గీ॥ పాదపంచమాంశభాగంబులును దశ
మాంశకత్రయంబు వింశసప్త
భాగమును ద్విసప్తభాగంబు రెంటిలో
హీన మైన శేష మెంత చెవుమ.

11

$$\frac{0}{8} \quad \frac{0}{2} \quad \frac{3}{00} \quad \frac{2}{00} \quad \frac{1}{2} \quad 1 \text{ శేషము } \frac{83}{20}$$

తే. గీ॥ అరయ నేకార్థమును దృతీయార్థఫలము
పాదనవసప్తకంబు త్రిభాగయుగ్మ
సప్తమద్వికమును మఱి సప్తమద్వి
సవమభాగంబు లేర్పడ నయముతోడ
రెండుమాడలలోఁ బుచ్చి ఖండచంద్ర
మాలిఁ బశువతిఁ బూజింప మహిత మైన
గంధపుష్పాదివస్తునికాయమునకు
నిచ్చిగా దానిశేష మెంత చెవుమ.

12

$$\frac{0}{10} \left| \frac{0}{3} \frac{0}{2} \right| \frac{0}{8} \frac{2}{7} \left| \frac{1}{3} \frac{1}{2} \right| \frac{1}{2} \frac{0}{7} \left| 1 \text{ శేషము } \frac{1000}{1000} \right.$$

తే. గీ॥ అవని నేకార్థమును దృతీయాంశమును ద
శమును దద్విభాగార్థఫలము దశాంశ
..... పంచకముఁ దగఁ బంచ
మార్థమును బుచ్చ నేకార్థ మయ్యె నెంత.

13

?

తే. గీ॥ పాదసహితాప్తకంబు షడ్భాగమిక్ర
పంచసంఖ్యయు ద్వాదశభాగయుక్త

వృత్తమును మఱి యర్థమిత్రకంబు
నిర్వచేసింటి ¹ లోఁ బుచ్చ నెంత మిగులు.

14

౮ $\frac{1}{8}$ ౫ $\frac{1}{5}$ ౬ $\frac{1}{6}$ ౩ $\frac{1}{3}$ ౨౫ శేషము ౨

తే. గీ॥ అష్టమాంశ నిష్కృతాష్టవృత్తాంశసహిత
వృత్తమును ద్వాదశాంశమిత్రకంబు
దిగ్దశాంశపంచకయత్రకముఁ గూడి
యిరువదింటిలోఁ బుచ్చగా నెంత మిగులు.

15

౮ $\frac{1}{8}$ ౬ $\frac{1}{6}$ ౨ $\frac{1}{2}$ ౩ $\frac{౫}{౮}$ ౨౦ శేషములేదు.

*
.....
.....

పాఠము

నస్తమస్వదళితచరణవిహీనపు
వృత్తిహీన మైనసహిత మొకఁడు
నేర్పడంగ వీని నేకార్థసంఖ్యతోఁ
బుచ్చ శేష మైనపురులు చెవును.

16

?

1 లో

* ఇక్కడ గ్రంథపాఠము కలదు. ఉపలబ్ధ పద్యభాగమును బట్టి చూడ నిది
సూర్యుని భిన్న గణితమునందలి 181-వ శ్లోకమునకుఁ దెలిసింపుగాఁ దోచుచున్నది.

ద్వాదశాంశాలి యేడింటఁ దగిలి ¹ కదిసి
 భాసురం బైనభాగానుబంధ మొకఁడు
 పరఁగ నర్థంబు నిజగుణభాగ ² హరి
 పంచపింశక సవమాంశ వర్వతాంశ
 విహీనమ్ములు వరుసనైన
 నదియు మషసంచోత్తరం బైన నెంత

?

ఇది సారసంగ్రహగణితశాస్త్రంబునందు
 అష్టమ భిన్నవ్యుత్కలితము
 సమాప్తము



SRI VENKATESVARA ORIENTAL INSTITUTE, TIRUPATI

Price list of Publications

General Editor :—PROF. P. V. RAMANUJASWAMI, M A , *Director*.

<i>Sri Venkatesvara Oriental Series</i> :—	Rs. A
1. Sri Venkatesvara Kavya Kalapa , (Sanskrit) Ed. by Sri D. T. Tatacharya, M.O.L. ...	4 0
2. History of Tirupati , Volume II (English) by Dr. S. Krishnaswami Aiyangar, M.A., Ph.D. (<i>Out of Stock</i>)	
3. A Glossary of Indian Philosophical Terms , (Sanskrit-English) by Sri C. V. Sankara Rao, M.A. ...	1 8
4. Psychology , (Telugu) by Dr. K. C. Varadachari, M.A., Ph.D. (<i>Out of Stock</i>)	
5. Isavasyopanishad Bhashya , of Venkatanatha, (Sanskrit-English) Ed. & Translated by Dr. K. C. Varadachari, M.A., Ph.D. & Sri D. T. Tatacharya, M.O.L. (<i>Out of Stock</i>)	
6. Samurtarchanadhikarana (Atri Samhita) , (Sanskrit) Ed. by Mr. Raghunatha Chakravarthi Bhattacharya & Sri M. Ramakrishna Kavi, M.A. ...	6 0
7. Suvarnasaptati Sastra . (Sanskrit) Reconstructed from the Chinese & Ed. by Sri N. Aiyaswami Sastri ...	3 0
8. Kenopanishad Bhashya , by Rangaramanuja (Sanskrit-English) Ed. & Translated by Dr. K. C. Varadachari, M.A., Ph.D. & Sri D. T. Tatacharya, M.O.L. ...	1 0
9. Tirukkural-Kamattuppai , with the commentaries of Kalingar and Paripperumal (Tamil) Ed. by Sri T. P. Palaniappa Pillai, B.O.L. ...	2 0

- | | | | | | |
|------|--|-----|-----|---|----|
| 10. | Sri Venkatesvara Vachanamulu , (Telugu) Edited by Sri V. Prabhakara Sastri | ... | ... | 1 | 8 |
| 11. | Sringarasankirtanamulu , Vol. IV of Tallapaka Annamacharyulu (Telugu) Ed. by Sri V. Prabhakara Sastri | ... | ... | 2 | 0 |
| 12. | Kasyapa-Jnanakanda (Kasyapa Samhita) , (Sanskrit) Ed. by Sri R. Parthasarathi Bhattachar | ... | ... | 3 | 0 |
| 13. | Andhra-Kuvalayanandamu , (Telugu) by Ubhaya-bhasha Pravina Sri K. Subrahmanya Sastri | ... | ... | 3 | 12 |
| 14. | Tirukkural-Porutpal , with the commentaries of Kalingar and Paripperumal (Tamil) Ed. by Sri T. P. Palaniappa Pillai, B.O.L. | ... | ... | 4 | 0 |
| 15. | Kathopanishad Bhashya , of Rangaramanuja (Sanskrit-English) Ed and Translated by Dr. K. C. Varadachari, M.A., Ph. D. and Sri D. T. Tatacharya, M.O.L. | ... | ... | 3 | 12 |
| 16. | Sri Venkatesvara Laghu Kritulu , (Telugu) Edited by Sri V. Prabhakara Sastri | ... | ... | 1 | 8 |
| 17. | Annamacharya Charitramu , (Telugu) Edited by Sri V. Prabhakara Sastri | ... | ... | 2 | 8 |
| 18. | Tiruvengada Sthalapuranam , (Tamil) with prose supplement Ed. by Sri T. P. Palaniappa Pillai, B.O.L. | ... | ... | 1 | 8 |
| 19. | Alankarasangraha , of Amritanandayogi, (Sanskrit) Edited by Sri P. Balakrishnamurti, M.A. | ... | ... | 3 | 4 |
| 20. | Subhadra Kalyanam , (Telugu) by Tallapaka Timmakka, Ed. by Sri V. Prabhakara Sastri | ... | ... | 0 | 12 |
| 20a. | Sankaravilasam , (Tamil) Ed. by Sri T. P. Palaniappa Pillai, B.O.L. | ... | ... | 3 | 4 |
| 21. | Janasrayi , (Sanskrit) Ed. by Sri M. Ramakrishna Kavi, M.A. | ... | ... | 1 | 0 |
| 22. | Adhyatmasankirtanalu , Vol. V. of Tallapaka Annamacharyulu (Telugu) Ed. by Sri V. Prabhakara Sastri | ... | ... | 3 | 4 |

- | | | |
|---|----|----|
| 23. Tiruvengada Ula , (Tamil) Ed. by Sri T. P. Palaniappa Pillai, B.O.L. | 1 | 8. |
| 24. Adhyatmasankirtanalu , Vol. VI of Tallapaka Annamacharyulu (Telugu) Ed. by Sri A. V. Srinivasachari | 2 | 0 |
| 25. Prasnopanishad Bhashya , of Rangaramanuja (Sanskrit-English) Ed. and Translated by Dr. K. C. Varadachari, M.A, Ph.D. and Sri D. T. Tatacharya, M.O.L. | 2 | 12 |
| 26. Sri Venkatesvara Stuti Ratnamala , (Telugu) Ed. by Sri V. Prabhakara Sastri | 1 | 2 |
| 27. Dharmasangraha , (Sanskrit) Ed. by Prof. P. V. Ramanujaswami, M.A. | 2 | 0 |
| 28. Nipatavyayopasargavritti , (Sanskrit) Ed. by Vidya Pravina Sri A. Someswarasarma, P.O.L. | 2 | 0 |
| 29. Adhyatmasankirtanalu , Vol. VII of Tallapaka Annamacharyulu (Telugu) Ed. by Sri R. Anantakrishna Sarma & Sri A. V. Srinivasachari | 3 | 0 |
| 30. Bharata Kosa , (Sanskrit) Ed. by Sri M. Ramakrishna Kavi, M.A. | 22 | 0 |
| 31. Adhyatmasankirtanalu , Vol. VIII of Tallapaka Annamacharyulu (Tel.) Ed. by Sri R. Anantakrishna Sarma & A. V. Srinivasachari | 3 | 0 |
| 32. Raghuvamsa , (Cantos 1 & 2), Translated into Tamil and Ed. by Sri D. T. Tatacharya, M.O.L. | | |
| 33. Adhyatmasankirtanalu , Vol. IX of Tallapaka Annamacharyulu (Tel.) Ed. by Sri R. Anantakrishna Sarma | 3 | 0 |
| 34. Sri Venkatesvara Stuti Ratnamala , (Tel.) Vol. II Ed. by Sri K. Ramakrishniaya, M.A. | 2 | 0 |
| 35. Adhyatmasankirtanalu , Vol. X of Tallapaka Annamacharyulu (Tel.) Ed. by Sri R. Anantakrishna Sarma | | |

Rs. A.

36. **Chandogyopanishad-Bhashya**, of Rangaramanuja
Part I-Text with Sanskrit Introduction & Notes
Ed. by Uttamur Sri T. Viraraghavacharya ... 8 0
37. **Sahityasara**, (Sanskrit) by Somesvara Kavi, Ed.
by Sri M. Ramakrishna Kavi, M.A. with Intro-
duction by Vidya Pravina Sri A. Someswara-
sarma, P.O.L.

Sri Venkatesvara Oriental Institute Studies :—

1. **Theory of Knowledge in the Philosophy of Sri Ramanuja** (English) by Dr. K. C. Varadachari, M.A. Ph.D. 3 0
2. **Rupakapisuddhi** (Sanskrit) by Sri D. T. Tatacharya, M.O.L. 1 0
3. **Idea of God** (English) by Dr. K. C. Varadachari, M.A., Ph. D. 3 0
4. **Sahityavimarsa** (Sanskrit) by Vidya Pravina Sri A. Someswarasarma, P.O.L. 2 0
5. **The Dharmasutras & the Dharmasastras** (English) by Dewan Bahadur K. S. Ramaswami Sastri, B.A., B.L. 0 12
6. **Virasaiva Literature**, (Telugu) by Sri S. Ramakrishna Sastri, M.A., B.O.L. 5 0

For copies of the above apply to:—

THE DIRECTOR,

S. V. Oriental Institute, TIRUPATI,

(Chittoor Dist.) South India.

